昭和56年11月1日発行(毎月1回1日発行) 第5巻第11号通巻第50号 昭和56年8月11日国鉄首都特別扱承認雑誌第5763号 昭和53年2月2日第三種郵便物認可

ISSN0387-9593

●日本マイコンクラブ編集協力

パーソナル・コンピュータ時代の情報誌

マイコン

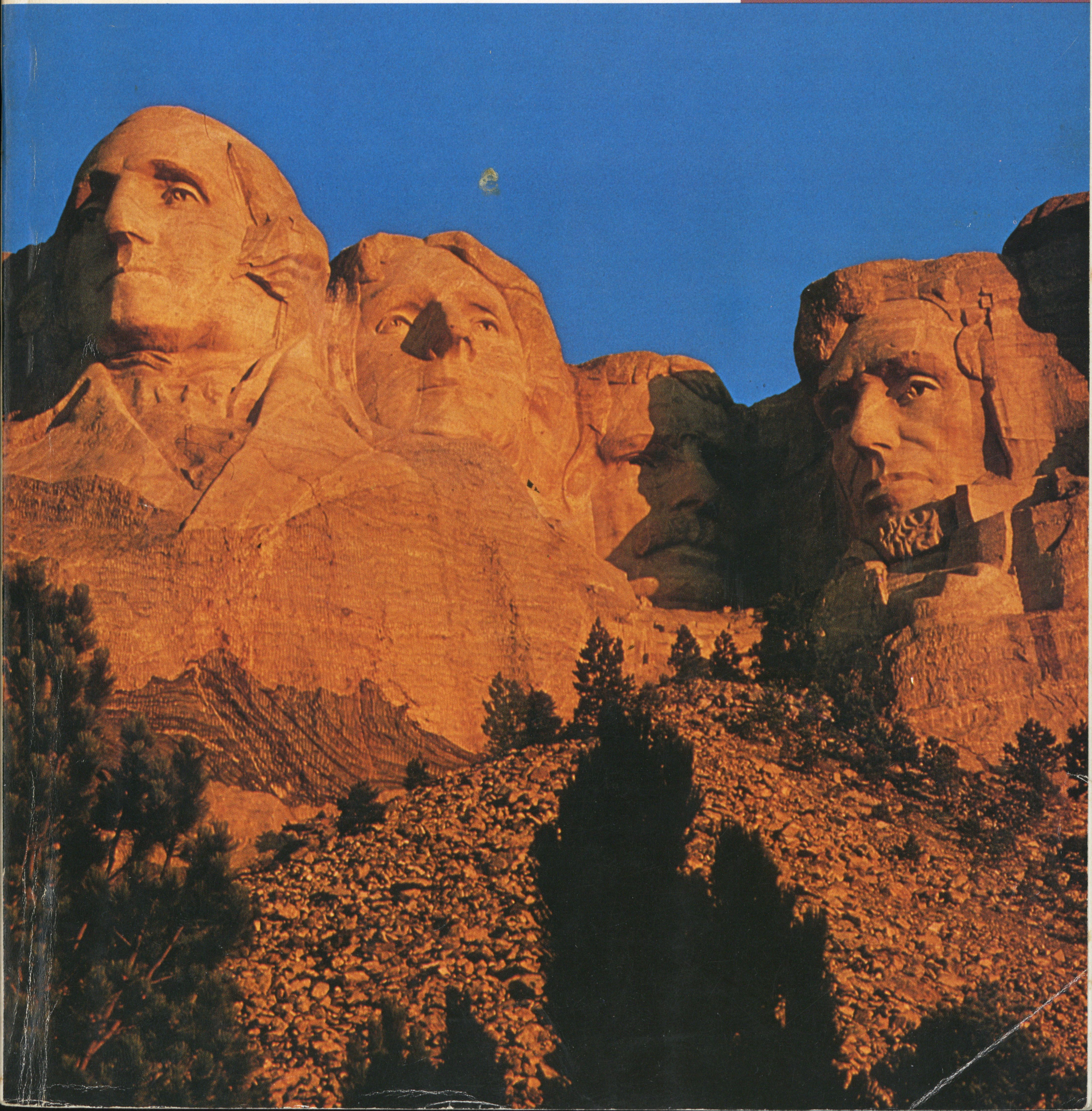
11 1981

Micro Computer Magazine

特集/ワードプロセッサ活用法

すぐ使える
実用プログラム満載！

★マイコンで実現した漢字ワード・プロセッサ★ワープロ使用記★PC-8001NBASIC内部構造を探る★パーソナルコンピュータ最新情報各社新製品紹介★MZ-80実用サブルーチン集★IF-800↔PC8001相互インターフェース★MZ-80＋ライトペン英語教室★地下救出作戦★宇宙大戦争TEXAS ZONE★マイコンで探る物理の世界★日米マイコン対談★マイコンABC



パソコンを身近にするのは
ベストセラーPC-8000シリーズに加えて、
PC-8800シリーズ、PC-6000シリーズが新登場。
NECのパソコンファミリーがますます充実しました。
予算に合わせて、目的に合わせて、用途に合わせて…。
もうこれからはパソコンも、個性で選ぶ時代です。
12月新発売
仕事拡張
PC-8800シリーズ
●強力なN88-BASICを搭載。
PC-8001のソフトウェアもそのまま利用できます。
●漢字ROM(オプション)により、
日本語の文書作成が容易。
●標準実装184Kバイトのメモリ。
●グラフィック機能を強化しました。(640×400ドット)
●シンプルなデザインのセパレートタイプ。
レイアウトも自由自在。
本体価格228,000円
国内実績
No.1
選べる、3機種、3機能。
NECのパソコン

NEC.

ベストセラー

たしかな技術で世界をむすぶ

NEC

生活拡張

PC-8000シリーズ

- 国内随一の人気機種。
- 強力な周辺機器をあらたに加えて、シリーズの内容がますます充実。
- 8色のカラー表示と8段階の濃淡による、良質な見やすい画面を実現しました。
- 豊富なアプリケーションソフトウェアが完備。
- ターミナルとしても使用できます。

本体価格168,000円

11月新発売

じぶん拡張

PC-6000シリーズ

- CPUを2個使って機能充実。
- RAM・ROMがカセット化され、ワンタッチで多機能ぶりを発揮。
- 家庭用テレビとの直接接続が可能。
- シンセサイザー機能がついて、音楽の自動演奏が可能。
- 従来のコンピュータの文字・記号に加えて、ひらがなも使用可能。

本体価格89,800円

Bit-INNシステムセンター

Bit-INN TOKYOシステムセンター
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F
☎03(255)4006、4575～6

Bit-INN OSAKAシステムセンター
〒542 大阪市南区難波新地6番地10-1 マスザキヤビル4・5・6F
☎06(647)2747～8

Bit-INN NAGOYAシステムセンター
〒460 名古屋市中区大須4-11-5 杏林殖産ビル2F
☎052(263)0971

Bit-INN YOKOHAMAシステムセンター
〒220 横浜市西区北幸1-8-4 横浜西口第2ミナトビル7F
☎045(314)7707～9

NECマイコンショップ

北海道地区

(札幌)大阪屋……☎(011)221-0181
(札幌)システムイン札幌……☎(011)222-4645
(帯広)システムイン帯広……☎(0155)24-9193

東北地区

(青森)システムイン青森……☎(0177)73-2696
(盛岡)システムイン岩手……☎(0196)54-6876
(仙台)システムイン仙台……☎(0222)66-1681
(仙台)システムナイン……☎(0222)63-6454
(秋田)システムイン秋田……☎(0188)63-3854
(酒田)システムイン荘内……☎(0234)24-3347
(福島)システムイン福島……☎(0245)22-2621

関東地区

(水戸)I/Oポート水戸……☎(0292)25-6888
(土浦)パスコットイン土浦……☎(0298)24-2700
(筑波)I/Oポート筑波……☎(02987)2-3252
(宇都宮)システムイン宇都宮……☎(0286)21-1161
(高崎)ソフトピア高崎……☎(0273)62-5436
(浦和)システムインサンプレー……☎(0488)22-2331
(大宮)パスコットイン大宮……☎(0486)44-6326
(千葉)パスコットイン千葉……☎(0472)53-8771
(銀座)テクニカルーイン……☎(03)564-6561
(日本橋)システムインLION日本橋……☎(03)662-8211
(新宿)YDKシステムセンター……☎(03)342-9435
(新宿)マイコンシティ……☎(03)354-8571
(渋谷)渋谷パソコンセンター……☎(03)499-2671
(秋葉原)システムイン秋葉原……☎(03)251-4717
(お茶の水)パスコットインお茶の水……☎(03)293-1391
(田町)スペース・イン田町……☎(03)455-3651
(芝)ソフトピア……☎(03)452-7491
(目黒)システム・イン新光……☎(03)719-8128
(立川)システムインNITSUKO立川……☎(0425)27-3211
(町田)システムイン町田……☎(0427)26-7911

中部地区

(新潟)システムイン新潟(新潟店)……☎(0252)25-0895
(富山)インパルス……☎(0764)91-2212
(高岡)インパルスタカオカ……☎(0766)25-7212
(金沢)北陸マイクロコンピュータ販売……☎(0762)21-3021
(福井)システムイン福井……☎(0776)20-3485
(長野)システムイン信州(長野店)……☎(0262)27-6136
(松本)システムイン信州(松本店)……☎(0263)36-5301
(岐阜)フューチャーイン岐阜……☎(0582)66-5911
(静岡)パスコットイン静岡……☎(0542)55-7071
(沼津)パスコットイン沼津……☎(0559)63-9711
(浜松)パスコットイン浜松……☎(0534)54-3974

近畿地区

(津)システムイン三重……☎(0592)25-1188
(大津)システムイン滋賀……☎(0775)22-4689
(京都)システムイン京都……☎(075)351-4440
(梅田)システムイン協和……☎(06)315-7310
(船場)システムインLION船場……☎(06)222-3598
(天満橋)マイクロベースミカサOSAKA☎(06)947-1039
(神戸)システムイン神戸……☎(078)232-0001
(和歌山)フューチャーイン和歌山……☎(0734)26-1818

中国地区

(岡山)システム-イン岡山……☎(0862)33-2236
(岡山)OEC岡山……☎(0862)31-7799
(倉敷)システム-イン倉敷……☎(0864)24-4646
(広島)インタフェース……☎(0822)49-3950
(広島)システムインホクシン……☎(0822)28-2783

四国地区

(徳島)I/Oポート山菱……☎(0886)23-7183
(松山)インタフェース松山……☎(0899)32-0051

九州地区

(福岡)フルムラ・エルコン……☎(092)751-6647
(福岡)システムソフト福岡……☎(092)714-6254
(北九州)I/Oポート北九州……☎(093)521-1231
(長崎)システムハウス長崎……☎(0958)47-8125
(長崎)システムイン長崎……☎(0958)24-8293
(長崎)I/Oポートナガサキ……☎(0958)28-0255
(熊本)システムイン熊本……☎(0963)71-7776
(宮崎)システムイン宮崎……☎(0985)29-3206
(鹿児島)システムイン南日本……☎(0992)23-7231
(鹿児島)システムイン鹿児島……☎(0992)23-8366
(那覇)システムイン沖縄……☎(0988)62-0660

NEC商品販売㈱

(札幌)北海道NEC商品販売㈱……☎(011)611-3121
(函館)函館NEC商品販売㈱……☎(0138)51-1211
(帯広)帯広NEC商品販売㈱……☎(0155)23-9121
(釧路)釧路NEC商品販売㈱……☎(0154)41-3335
(仙台)東北NEC商品販売㈱……☎(0222)34-8121
(酒田)荘内NEC商品販売㈱……☎(0234)24-3345
(目黒)東京NEC商品販売㈱……☎(03)711-6191
(宇都宮)関東NEC商品販売㈱……☎(0286)63-2381
(新潟)信越NEC商品販売㈱……☎(0252)86-2185
(名古屋)東海NEC商品販売㈱……☎(052)261-6351
(金沢)北陸NEC商品販売㈱……☎(0762)43-1200
(大阪)近畿NEC商品販売㈱……☎(06)632-4321
(高松)四国NEC商品販売㈱……☎(0878)41-4411
(高知)高知NEC商品販売㈱……☎(0888)82-2101
(広島)中国NEC商品販売㈱……☎(0822)94-0821～5
(福岡)九州NEC商品販売㈱……☎(092)851-0001
(鹿児島)南九州NEC商品販売㈱……☎(0992)23-8261
(浦添)沖縄NEC商品販売㈱……☎(0988)77-7167

NEC日本電気グループ

日本電気株式会社・新日本電気株式会社

パーソナルコンピュータ事業部パーソナルコンピュータ販売部 パーソナルコンピュータ・ディスプレイ事業部販売部
〒108 東京都港区芝5丁目33-7(徳栄ビル) ☎(03)453-5511(大代) 〒213 川崎市高津区久本210番地 ☎(044)833-5201

SHARP

BASICが永遠とは限らない。

クリーンコンピュータ

MZ-80B

標準価格 278,000円

（10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ標準装備）

●拡張用オプション（別売）●

6カード用拡張I/Oポート（本体内に収納可能）	MZ-8BK	標準価格 19,800円
グラフィック用V-RAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
グラフィック用V-RAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円

CREATIVE & FLEXIBLE
未来を見つめる先進の「クリーン」思想

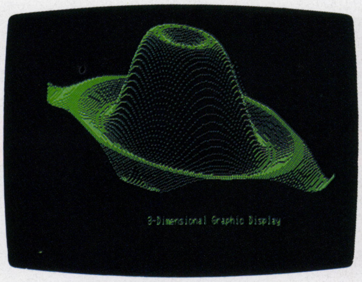
MZクリーンコンピュータが、真のパーソナルユーザーのためのパソコンとして圧倒的な支持を得ているその理由は———。
ひと言でいえば、「応用力」の差。各種言語の変換やシステムチェンジを可能にしたフレキシブルでクリエイティブなパソコンだから、といえるでしょう。パソコンの世界は秒進分歩ともいえるほど、新しいプログラム言語や周辺機器が続々と開発されています。いま最もポピュラーな言語であるBASICといえども、数年後には新言語にとって変わられているかも知れません。またユーザーの指向も多様化し、あらゆるニーズに対応できる拡張性にすぐれたパソコンが求められています。シャープMZは、まさにその決定版なのです。

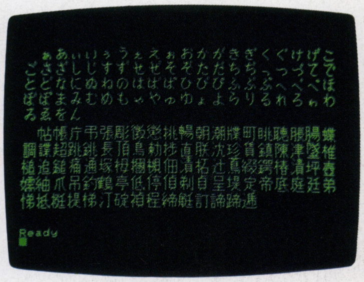
パソコンの未来に触れたMZ-80B

MZ-80Bは、その「クリーン思想」を極めたと呼ぶにふさわしいニューマシン。システムの心臓部CPUには、すぐれた8ビットCPUとして世界の注目を集めている高機能・高速Z-80Aを搭載。さらにCPUの直接アクセスできるメモリーは、64KバイトすべてユーザーがΦ自由に駆使できるRAM構成という、文字通り「クリーン・メモリー・システム」を実現。いわゆるBASICマシンとは全く次元を異にしており、さまざまな分野での自在な応用性を誇っています。3年先、5年先を考えるならシャープクリーンコンピュータMZ-80B。まさに〝未来対応型〟パーソナルコンピュータです。

●汎用性を鮮やかに示す進化したキーボード、精緻なグラフィック機能●プログラムコントロールもできるソフトタッチメカ・カセットデッキ内蔵●鮮明画像の10インチCRTディスプレイ標準装備●6カード用拡張⅙ポートは本体内に収納可能●高度なプロフェッショナルプログラミングが駆使できるBASICインタプリタ装備●表現力の進化、40/80桁可変、リバース機能、任意のスクローリング●自由自在の割り込み処理機能● クォーツクロック内蔵

※画面はグラフィック用V-RAM Iを使用した場合のものです。





高度なプロフェッショナルニーズを始め、さまざまな分野への応用力を誇るシャープクリーンコンピュータシステム。

●処理能力の飛躍を誇る両面倍密度フロッピー		
❶フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
フロッピー用⅙カード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
フロッピー接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット(ディスクBASIC)	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
ブランクディスケット(両面用)	MZ-80FBD	標準価格 2,400円
●拡張用オプション〈別売〉		
増設用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-BFKC	標準価格 8,400円
●コンピュータ画像処理時代の多機能プリンタ		
❷ドットプリンタ	MZ-80P4	標準価格281,000円
●MZ-80P4をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用⅙カード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ用接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
ドットプリンタ	MZ-80BP5	標準価格142,000円
●MZ-80BP5をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用⅙カード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP5C	標準価格 8,600円

●頭脳を持ったインテリジェントカラーディスプレイ		
❸14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
●MZ-80DUをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
カラーディスプレイ⅙セット	MZ-8DUBI	標準価格 32,000円

❹システムデスク	MZ-80SD4	標準価格 39,000円
❺システムデスク	MZ-80SD5	標準価格 36,000円

〈気軽にどうぞMZマイコン教室〉

●北海道/札幌マイコン学院(011)222-1089「BASIC入門初級コース」「BASIC入門応用コース」/STV文化教室(011)642-7156「BASIC入門Aコース・Bコース」/朝日カルチャーセンター(011)281-2131「BASIC入門」/道新文化センター(011)221-2111「マイコン初級コース」●東北/FTV学苑〈福島放送〉(0254)21-3232「BASIC初級・演習」/FCT学園(0249)23-5563「BASIC入門」/仙台放送教養学園(0222)63-0191「BASIC入門・中級」/盛岡マイコン教室(0196)35-9355「BASIC入門」/東北電子専門学校(0222)22-8931「BASIC入門」●東京/静岡県民テレビ(0542)51-3300「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈新宿〉(03)344-1941「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈横浜〉(045)453-1122「BASIC入門」/ダイヤモンドビジネス(03)504-6476「ビジネスマンコース」「経営者・管理者コース」●中部/朝日文化センター(052)581-3631「BASIC入門・上級」/毎日文化センター(052)581-1366「マイコン入門」●北陸/北国文化センター(0762)22-0101「BASIC入門」●近畿/近畿放送KBSサービス(075)231-9111「BASIC入門Aコース・Bコース」/近畿文化教室〈阿倍野〉(06)649-0071「BASIC入門A・Bコース」「ビジネスコース」「小・中学生コース」/近鉄文化教室〈難波〉(06)644-1385「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈神戸〉(078)321-5222「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈大阪〉(06)222-5222「BASIC入門」/アクセスイン(06)643-5266「BASIC入門」●中国/中国新聞文化センター〈広島〉(0822)47-4788「BASIC入門Aコース・Bコース」/中国新聞文化センター〈福山〉(0849)32-1362「初級マイコン講座」/山陰中央新報文北センター(0852)26-3262「実務マイコン入門」/BSSファミリースクール〈山陰放送〉(0859)33-0661「マイコン教室」●四国/四国新聞社(0898)33-1111「BASIC入門」/南海放送〈松山〉(0899)33-5151「BASIC入門」●九州/朝日文化センター〈KBC福岡〉(092)713-1144「BASIC入門・中級」/朝日文化センター〈北九州〉(093)521-8381「BASIC入門」/毎日文化センター〈北九州〉(093)541-1181「BASIC入門」/毎日文化センター〈黒崎教室〉(093)631-7117「BASIC入門」/宮崎ドレメマイコンスクール(0985)25-9166「BASIC入門」

▶"MZの本"いろいろ発売中!!★MZ-80活用研究〈別冊⅙〉(工学社1,900円)★MZ-80活用研究〈別冊マイコン〉(電波新聞社1,900円)★マイコン機械語入門(電波新聞社1,300円)★図解パーソナルコンピュータ(誠文堂新光社900円)★実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法(広済堂出版2,300円)★化学者のためのマイコンガイド(南江堂2,300円)

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表) ●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部開発営業部/北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券 MZ-80B マイコン 11係

SHARP

ご信頼を集めて、ついに100,000台。今、記念モデル新登場。

MZ

クリーンコンピュータ10万台突破記念

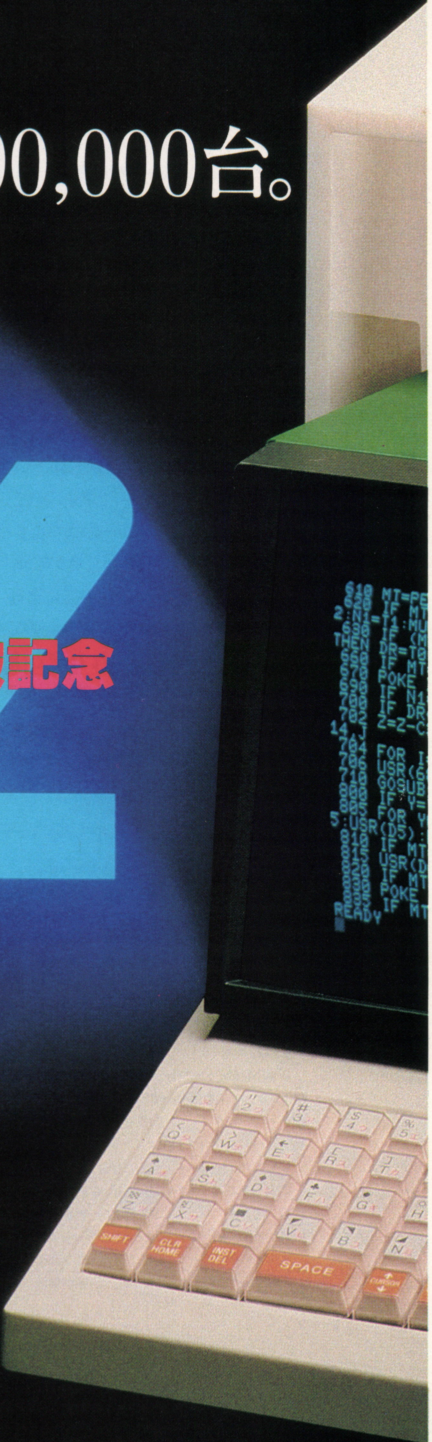
シャープクリーンコンピュータMZシリーズは、発売以来3年、
おかげさまで、ついにこの秋10万台を突破しました。
皆様のあたたかいご支援ご愛顧にお応えして、
シャープから心をこめた贈り物、〝MZ-80K2E〟の登場です。
圧倒的なご支持をいただいた名機MZ-80K2の機能はそのままに、
すぐれた経済性であなたのパソコンライフをクリエートします。

クリーンコンピュータ

MZ-80K2E

標準価格 **148,000円**【限定生産品】

〈10型CRTディスプレイ・カセットデッキ標準装備〉



●32KバイトRAM標準実装(ボード内で最大48Kバイトまで増設可能)●204種のデータ入力が可能な無反射キーボード●ハイスピードベーシックをテープモードで装備●MZ-80K/Cシリーズとソフトコンパチブル、豊富なアプリケーションや周辺機器で、パソコンライフが存分に楽しめます。●初心者ベースでも即使いこなせるソフトつき。

シャープ株式会社 本社〒545大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部
北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-

4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
MZ-80K2E
マイコン
11係

高性能が画面に反映します。

――――信頼と創造の富士通

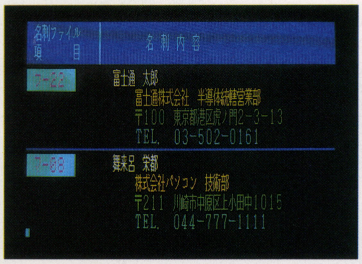
本格派パーソナルコンピュータ。

日本語表示や高解像度カラーグラフィックなどの高度な機能を低価格で実現。
(オプション)

ホビーユースから企業内の業務処理まで、オールラウンドなパーソナルコンピュータをめざして開発されたFUJITSU MICRO 8。
本格的なパーソナルコンピュータとしての必要条件を、最新の半導体技術で達成しています。

利用範囲を大きく広げる日本語表示。

事務処理に欠かせない日本語表示を、補助記憶装置なしで実現。64KマスクROMを使用した漢字キャラクタセット(オプション)を本体のプリント板に装着するだけです。JIS第一水準の漢字(常用漢字1,945字を含む2,965字)など、3,418字が読みやすい16×16ドットで表示されます。



多彩な表現を可能にした高解像度グラフィック。

ユーザプログラムエリアを十分に確保したうえで、高密度な画面表示をしたいという、ユーザの要望にお応えしました。メインCPUのほかに、640×200ドットの画面を制御する専用のサブCPUを搭載したからです。サブCPUは、1ドット単位に8色までの色指定を行なうほか、各種グラフィックコマンドのコントロールを担当。高解像度カラーグラフィックを実現しています。このように画面制御をサブCPUにまかせているため、複雑なプログラムでもオーバーフローの必配がありません。

内部メモリはパソコン最大、289Kバイト。

64KダイナミックRAMをはじめとする最新のLSIを4層プリント板に搭載して、従来では考えられなかった高密度実装を実現。標準実装メモリは、プログラムエリア用に64Kバイト、BASICプログラム用に32Kバイト、ビデオ用に48Kバイトなど、合わせて161Kバイトになります。さらに、128Kバイトの漢字キャラクタセットを追加すれば、本体内のメモリ容量は実に289Kバイト。パーソナルコンピュータの本格的な利用に十分対応できるメモリ容量です。

応用範囲を広げる、すぐれた拡張機能。

目的に応じた利用を実現するために、各種I/Oポートが標準実装されるなど、拡張機能にすぐれています。たとえば補助記憶装置として、いま話題のバブルカセット(32Kバイト)を2個、本体に実装できます。システム拡張ユニットを増設すれば、大容量のマイクロディスク(10/20Mバイト)や標準フロッピィディスク(1Mバイト)も利用可能です。また、音声合成モジュールや計測制御モジュール、高速演算モジュールなどにより、専用コンピュータとして利用することもできます。

使いやすさの決め手、ソフトウェア。

マイクロソフト社のBASICを大幅に機能強化したF-BASIC。グラフィックやI/O制御に豊富な機能を持つ、使いやすいソフトウェアです。ディスクベースシステムとしては、*UCSD Pascal™、FLEX™、CP/M®を用意しています。また、ローマ字・漢字変換ルーチンをはじめとする、各種ライブラリも用意して、多様なユーザニーズにお応えすることができます。

*上記の各ソフトウェアはそれぞれカリフォルニア大学理事会、TSC社、Digital Research社の登録商標です。

●CPU		MBL6809 2個
●メモリ	メイン部	ROM2Kバイト(ブートローダ) RAM64Kバイト(プログラムエリア) ROM32Kバイト(BASICプログラム)
	サブ部	ROM10Kバイト(CRTモニタ/キャラクタパターン) RAM48Kバイト(ビデオ用) RAM5Kバイト(共有メモリ・ワーク/コンソール処理用)
●ブートローダ機能		ブートROMのプログラムエリアをシステム媒体に応じてスイッチ切り替え可能
●キーボード		JIS標準配列に準拠
	キー種類	英数字、カナ、テンキー、カーソルキー、エディットキー、プログラマブルファンクションキーなど
●CRT表示	画面構成	80字×25行(2,000文字)/40×20行(800文字)
	文字構成	8×8ドットマトリックス
	カラー	8色(黒・青・赤・緑・マゼンダ・シアン・黄・白)
	グラフィック	640×200ドット。1ドットごとにカラー指定可。文字との混在可
	その他	カーソル機能(リバース・ブリンク)/スクロール機能
●漢字キャラクタROM(オプション)		
	文字構成	16×16ドット
	文字種	3,418字 特殊記号、記号、数字、ひらがな、カタカナ、ギリシャ文字、ロシア文字、漢字(JIS第一水準2,965種)
●バブルカセットインタフェース		
		32Kバイトカセット2個制御可

FJITSU MICRO 8本体MB25020

¥218,000

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM42CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

FUJITSU MICRO 8
マイクロ・エイト
パーソナルコンピュータ

富士通

富士通株式会社:半導体統轄営業部 〒105東京都港区虎ノ門2-3-13(第18森ビル) TEL(03)502-0161 営業所 大阪・名古屋・札幌・東北(仙台)・長野・静岡・岡山 広島・高松・九州(福岡)・沖縄(那覇) 電話でのお問い合わせは:マイコンスカイラブ(03)436-6477 月~金(祝日をのぞく) 10時~17時

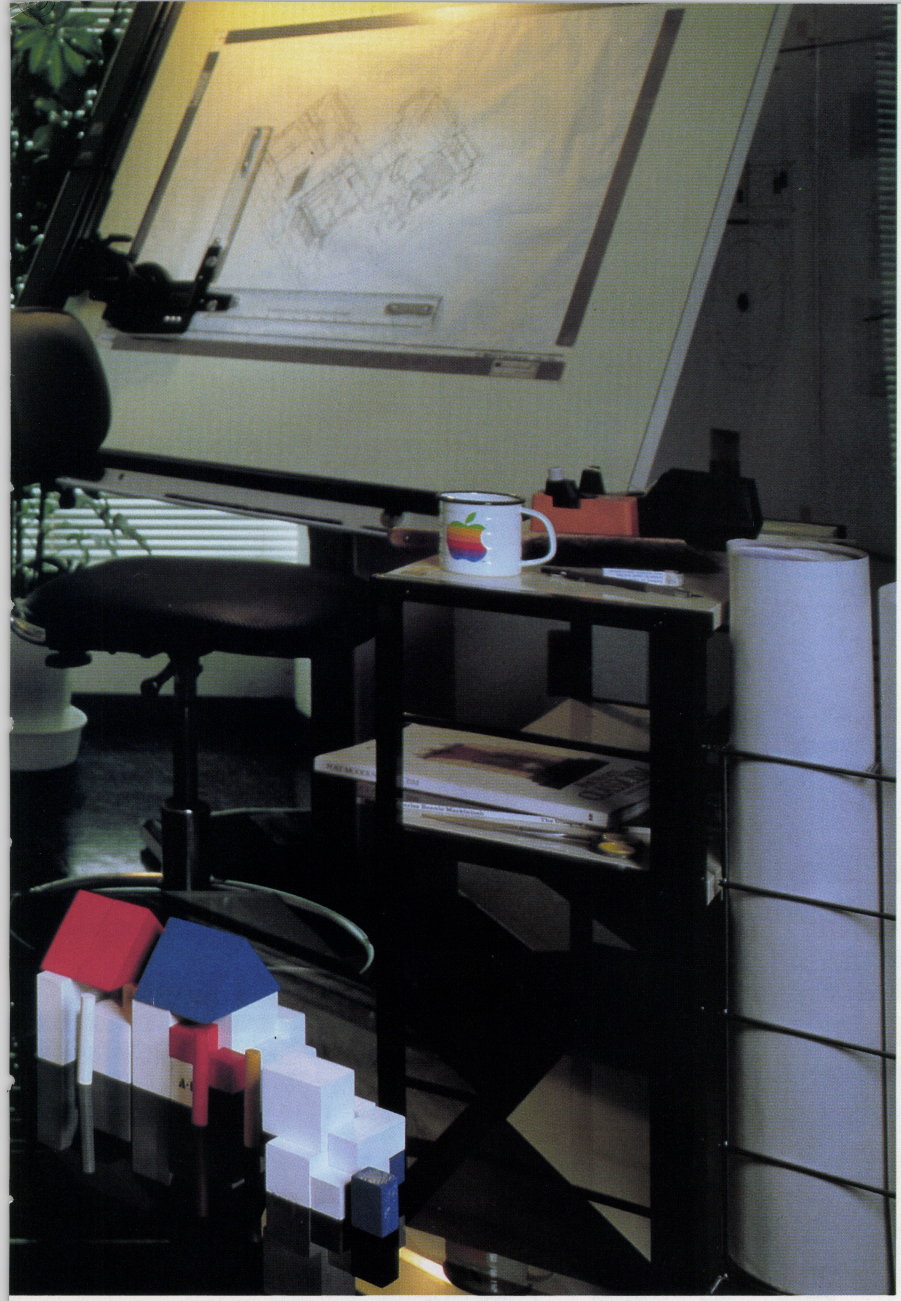
この空間、アップルが教えてくれた。

シミュレーションの楽しさを知った――――――
画用紙に1点を置いて、そこから放射線上に線を引き、並木や建物などの風景をいかにも立体的に見えるように描く。誰もがかつてこんな楽しさを味わったものです。思えば、パースペクティブを編み出したフィレンツェの画家たちは、実に偉大ですね。さて、建築やデザインの分野でパースは一般的ですが、これをアップルに任せ、任意の視点から連続してシミュレーションを試みてみます。すると線や面が生きているように主張し、魅惑的な空間を示唆してくれます。まるで創造力が翼をもったような、3次元世界へのイメージトリップ…。設計やデザインに関わる人たちが、こうした魅力を仕事にも活用しはじめています。アイデアやデザインを即座にシミュレートできることは、単に仕事の能率アップばかりでなく、パーソナルな楽しみを開拓していくことになるのではないでしょうか。とくにアップルは、グラフィックのための特別なシステムの拡張も必要なく、簡単なBASIC命令ですぐれたグラフィックス機能を発揮してくれます。

定評の高分解能グラフィックス、AppleⅡJ-plus
今より4年前、強力なグラフィックス機能を誇示して登場したアップルは、何とセンセーショナルな話題を振りまいたことでしょうか。このアップルの類まれな特性が、パーソナルコンピュータの方向を決定づけたといえましょう。高分解能6色、低分解能16色のディスプレイ。そして強力なベクトルグラフィックスBASICコマンドをもつApplesoft。6502アセンブラ、またパスカルによる高速プログラム処理など、アップルにはシミュレーションの醍醐味を

apple® computer inc.
10260 Bandley Drive, Cupertino, California 95014

日本総発売元
東レ
Toray 東レ株式会社
システム機器営業部
〒103 東京都中央区日本橋室町2丁目2番地☎03(245)5789・5790



JAC Japan Apple Club

会員募集中!

センセーショナルな話題を呼んでApple IIが登場して以来、早や4年。アメリカに本部をもつ国際的なユーザー組織IAC(International Apple Core)には、世界13ヵ国、150以上のユーザーズクラブが参加し、会員は13,000人を越えています。JACは、日本におけるアップルユーザーの初めての全国組織。ユーザー、販売店、メーカー相互の情報交流とノウハウの蓄積を図り、アップルの世界をさらに拡げようとするものです。Appleのユーザーの方々の参加をお待ちします。会員の方々には、情報を満載した季刊誌「アップル通信」をお届けします。年間会費は、個人会員3,000円、法人会員12,000円(無記名5名)。

●お問い合わせは……………………………

JAC設立準備事務局
〒100 東京都千代田区霞が関1-4-2
㈱ディック内/電話03(591)2704

TORAY apple academy

オープン!

アップルの実習教室『東レアップルアカデミー』が、いよいよオープンしました。アップルの入門から応用、プログラミングまでを誰にも充分マスターできるよう、ベテランの講師陣が徹底指導いたします。

●東レアップルアカデミー

札幌教室／札幌市中央区大通西6-6北海道医師会ビル3F(電011-231-3711)

銀座教室／東京都中央区京橋3-6-21 イトービル4F(電03-567-1380)

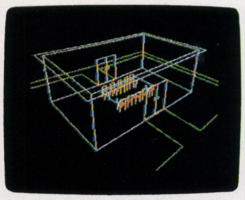
堺教室／大阪府堺市北瓦町2-3-26 シンフォニックビル(電0722-38-1191)

●実習コース

入門コース／初めてアップルを使用する人のための操作法をコーチ。

初級コース／BASIC入門から簡単なプログラミングまでをコーチ。

上級コース／DISK使用のプログラミング、シーケンシャルファイル、ランダムアクセスファイルの作成法と使用法などをコーチ。



教えてくれる機能がそろっています。さらに「3-D Graphics Pack」「Apple World」など、シミュレーションをフルに活用できるソフトウェアも豊富。パーソナルな創造の世界を拡げ、ビジネス、科学、芸術、ホビーなどのあらゆるジャンルの接点に、アップルは無限の楽しさを生み出しています。

Apple II J-plus仕様■CPU6502 1MHzクロック**■メモリ●**RAM最大48Kバイト●ROM最大12Kバイト**■ビデオ・ディスプレイ●テキスト・モード**40字24行/5×7ドット、英数大文字、カタカナ文字/ノーマル、インバース、フラッシュ可/表示速度1,000文字/秒/2ページ使用可**●カラー・グラフィックス**40H×48Vまたは、40H×40V+4行テキスト/16色(黒を含む)/BASICに専用命令あり/2ページ使用可**●ハイリゾリューション・グラフィックス**280H×192Vまたは、280H×160V+4行テキスト/6色/1ページ8Kバイト/BASICに専用命令あり/2ページ使用可**■BASIC(Applesoft)**10Kバイト/精度9桁/浮動小数点、関数演算可/多次元配列可/低分解能、高分解能カラーグラフィック命令**■ペリフェラル・スロット**50P×8スロット。スロット0は言語専用**■パワーサプライ●**入力100V AC**■重量**5kg**■保証期間** 1年間

■Apple II J-plus 標準小売価格
16K・¥358,000/32K・¥388,000/48K・¥418,000

apple® computer ™

＊最近、Apple基板の模造品が出回っておりますが、
これについては当社は一切責任を負えませんので、ご注意ください。

120字/秒の高速印字ができる16インチの
ドット・インパクト・プリンター 新発売
HITACHI MP-1050
DOT IMPACT PRINTER
HITACHI
HITACHI MP-1041
DOT IMPACT PRINTER
HITACHI MB-6890
PERSONAL COMPUTER BASIC MASTER LEVEL 3
120字/秒の高速印字ができる10インチの
ドット・インパクト・プリンター 新発売
HITACHI MP-3540
MINI FLOPPY DISK
HITACHI
大容量・高速処理。両面倍密度の
標準フロッピーディスク 近日発売

時代が進化を求める

POWER UP LEVEL 3 ベーシックマスター

より速く、より美しく、より確実に…
いま、パーソナルコンピューターの世界にもシステムとしてのパワーが求められています。
こうした時代のニーズに応えて、レベル3の周辺機器に
高速印字の16インチおよび10インチプリンター、両面倍密度の標準フロッピーが新登場。
レベル3のシステム・パワーがさらに高まりました。
機能性と処理能力が一段と飛躍したレベル3システム。
ビジネスをはじめとする幅広い分野でその真価を発揮します。

ベーシックマスターレベル3 MB-6890 HINT

●カラーディスプレイ	C14-2170	¥168,000
●ミニ・フロッピーディスク	MP-3540	¥298,000
●ドット・インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)	MP-1041	¥169,800
●ドット・インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)	MP-1050	¥248,000
●標準フロッピーディスク	MP-3630	近日発売

MB-6890の主な仕様

●MPU/6809(8ビット並列処理) ●ROM/8Kバイト×3(マスクROM：モニターおよびBASIC) ●RAM/32Kバイト標準実装(最大60Kバイトまで本体内拡張可) ●表示構成/横80字×縦25行/横40字×縦25行ソフト切替最大8ドット×16ドット/表示単位 ●表示内容/文字およびグラフィック記号…CG内蔵●カラー表示/7色(青、赤、マゼンダ、緑、シアン、黄、白)+黒、背景色も同種指定可 ●グラフィック表示/最大横640ドット×縦200ドット ●画面コントロール/自動スクローリング●キーボード/JIS配列準拠(英数、カタカナ、ひらがな、グラフィック制御、テンキー、プログラマブル・ファンクションキー) ●カセットインターフェイス/600ボー●ビデオインターフェイス/カラー：セパレートカラー映像信号(正極性)+セパレート同期信号(負極性)白黒：複合映像信号 ●プリンター インターフェイス/パラレルインター フェイス ●回線インターフェイス/RS-232Cインターフェイス●言語/BASIC、機械語 ●使用電源/AC 100V 50/60Hz ●外形寸法/45.0(幅)×12.5(高さ)×51.5(奥行)cm ●重量/7kg

くらしを豊かに…
「日立新技術シリーズ」 HINT
日立の新技術・新アイデアから生まれた、代表商品です。このエレクトロニクスの基本技術は、日立パーソナルコンピューターに共通して生かされています。

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

生活と技術をむすぶ

日立家電販売株式会社
〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館) TEL(03)502-2111

ご購入金額から頭金を差引いた金額が1万2千円から100万円までの場合
日立のクレジットがご利用いただけます。

★日立ベーシックマスターには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。★日立パーソナルコンピューターについてのお問い合わせは、お近くのベーシックマスター取扱店またはGAIN
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16(ラジオ会館7F)(03)253-1405へお気軽にどうぞ。

2つの壁を破って、さらに

M23series

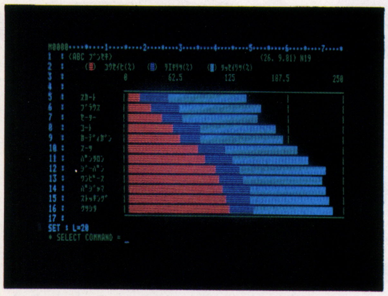
可能性をひろげたM23。

新登場

あのSORD-PIPSがカラーに！
M23markI（280Kバイト／マイクロフロッピーベース）誕生！

カラー化で情報量がアップ、先進の《SORD-PIPS》

独創的なシステム開発に挑戦する、ソードの努力がいま次々と実りを迎えています。《SORD-PIPS》の前進もその一つ。この画期的なノープログラミング言語で、カラーの使用を可能にしました。これによって、ディスプレー上の情報量が、いちだんと豊かになります。年間使用料は、変わりなく3万円です。



パーコンでは初めて、マイクロフロッピー・ベース。

ミニフロッピーやウインチェスター・ハードディスクを日本で初めてパーコンに導入したソード。さらに一歩進めてマイクロフロッピーディスクを導入しました。M23markIです。このクラス最大のメモリ空間192Kバイトに加えて、2ドライブのマイクロフロッピー。直径約9cmのマイクロサイズに280Kバイト。小型大容量化を実現した、画期的パーコンです。

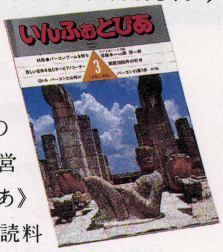
（《システム・テクニカル・センター》東京・お茶の水にオープン！）

パーコンについてのハイテクノロジー情報を手に入れたい、パーコンを自社の業務システムに組み込みたい…こんな要望にお応えする、いわばプロ・ショップ。高度の知識をもつテクニカル・スタッフがご相談にのります。くわしくは、☎03(295)6322へどうぞ。

（1時間でM23の魅力がわかる、《PIPS INN》へお気軽に。）

《PIPS INN》は単なるショールームではありません。PIPSに関するあらゆるご質問にお答えするとともに、教育、及びショップのソフト&ハードの販売をサポートする場。目と耳と手を使って、M23の魅力と威力をひと通り理解できます。

（"情報と未来"を語る、《いんふぉとぴあ》第3号好評発売中。）



購読ご希望の方は、ハガキに①住所②氏名③年令④職業をご記入のうえ、下記の東京営業所《いんふぉとぴあ》編集部へ。年間購読料(6冊)は、3,000円(送料含む)です。

（M23取扱い販売店全国募集）

ソードではハンディ・ビジネス・コンピュータM23シリーズの新販売制度＝取扱い販売店(OTSS)を全国から募集しています。M23シリーズはPIPS電プロを搭載した本格的な大衆商品です。あなたもパーコン・ビジネスでご商売の幅を広げてみませんか。詳しくは下記までお問い合せください。㈱ソード電算機システム OTSS担当　目黒　TEL(03)281-8111

●東京営業所／〒104 東京都中央区八重洲2-7-12京橋K・1ビル8F☎03(281)8111 ●本社／〒124 東京都葛飾区西新小岩4-42-12磯間第2ビル☎03(696)6611 ●営業所／ソード札幌☎011(731)6107 仙台☎0222(21)6681 筑波☎0298(52)3121 名古屋☎052(562)1663 大阪☎06(533)1737 広島☎0822(21)1501 ●ソード・システムテクニカル・センター☎03(295)6322 ●ソード・ビジネス・コンサルタント☎03(342)7401 ●エレクトロ・オフィス☎03(238)5601

代理店

●コンサプ〈山形〉☎(0236)33-3616 ●ソード北関東〈桐生〉☎(0277)47-5005 ●三真電機〈秋葉原〉☎(03)253-2685 ●西武百貨店〈池袋〉☎(03)981-0111〈大宮〉☎(0486)42-0111 ●ソードデモセンターナリヒラ〈墨田区〉☎(03)624-8500 ●ニッソー貿易〈横浜〉☎(045)662-8552 ●金城エンジニアリング〈金沢〉☎(0762)43-8156 ●山菱電子販売〈徳島〉☎(0886)23-7183 ●原田計測器〈高松〉☎(0878)61-3001 ●九州計測器㈱〈福岡〉☎(092)441-3200

コンピュータは

SORD

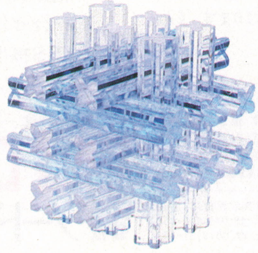
株式会社ソード電算機システム

資料請求 '81・11 マイコン M23

SHARP

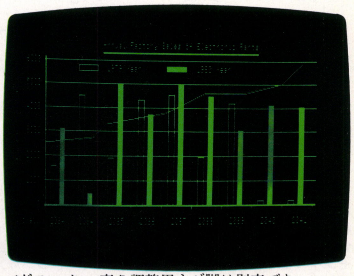
ビジュアル時代の精鋭。シャープ

ニュービジュアルコミュニケーション————。
より完全なコンピュータとの会話をめざして、
シャープから新しいマイコンディスプレイの登場です。
この鮮明さ、この価格
ひときわ光るハイコストパフォーマンス。
各社マイコンに接続できるうれしい汎用性。
そしてイメージ情報を伝えるにふさわしい
洗練されたデザイン感覚。
シャープはまたひとつ新しいマイコン世界を創造します。



個性が光る、未来志向のシンプルデザイン。

シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。ホビーから実務まで幅広くご利用いただける鮮明2000文字表示のコンパクト12型グリーンディスプレイです。洗練された未来感覚のデザインにもご注目、音声回路も内蔵しています。またオプションとして、各社マイコンとの接続が図れる専用ケーブル、スモークドフィルター、据付位置調整用ネジ脚を装備しています。



12型グリーンディスプレイ
12M-13B 新発売
標準価格
39,800円

コンピュータ接続ケーブル・スモークドフィルター・高さ調整用ネジ脚は別売です。
※製品写真はスモークフィルターを装着した例です。

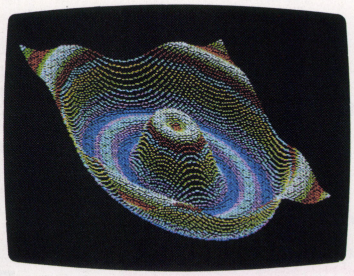
シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221
322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-46

からマイコンディスプレイ登場。

R.G.B直接ドライブ方式のエコノミータイプ。

シャープの高度な映像技術が実現したマイコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイです。映像信号はR.G.B直接ドライブ方式、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキのない鮮明な画面が得られます。表示文字数は最大1000文字、カラーは鮮やかな7色表示。

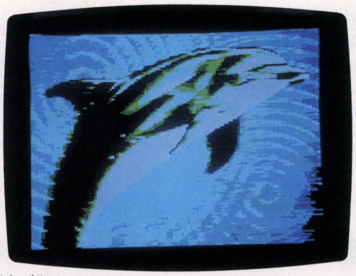
オプションとして、R.G.B出力つきマイコンとの接続が図れる専用ケーブルを装備しています。



14型カラーディスプレイ
14M-101C 新発売
標準価格
67,800円
(コンピュータ接続ケーブルは別売です。)

カラーモニタとしても使える多機能ディスプレイ。

家庭用VTRやビデオディスクのカラーモニタとしてもご利用いただけるコンポジット方式の14型カラーディスプレイです。高信頼度設計による安定した画像に加えてサウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。洗練されたデザイン、多彩に活用できる自在性がマイコンライフをグーンと拡げます。オプションとして、各社マイコンとの接続が図れる専用ケーブルを装備しています。



14型カラーディスプレイ
XM-140A 新発売
標準価格
74,800円
(コンピュータ接続ケーブルは別売です。)

●当ディスプレイは、シャープクリーンコンピュータMZ-80シリーズ及びシャープパーソナルコンピュータPC-3000シリーズとは接続できません。それぞれ専用ディスプレイをご利用ください。

(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部開発営業部／北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)49・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券 CRT マイコン 11係

Amp:アンプとお呼びください。

使いやすさを追求したソフト。

ALL-MIGHTY-PROGRAM

ノープログラムソフト

Amp-80

オールマイティ・プログラム アンプ-80 〈カセットベース〉B5判・60頁・取扱説明書付

適応機種
- NEC PC-8001
- 日立 レベル3
- シャープ MZ-80B

以上3機種用を発売致しています。

◎近日発売予定!!
- 富士通 MICRO 8

Amp-80・カセットベース ¥9,000

Amp-80は、あらかじめ設定された指示言語を使用し、表の作成、並べ換え、条件検索、分類、昇順、降順、行・列計算、データの項目追加、削除、データのグラフ化、宛名書、ガメンのハードコピー等を、日本語または簡単な記号により対話形式で処理できるノープログラムソフトです。

●Amp-80の応用範囲

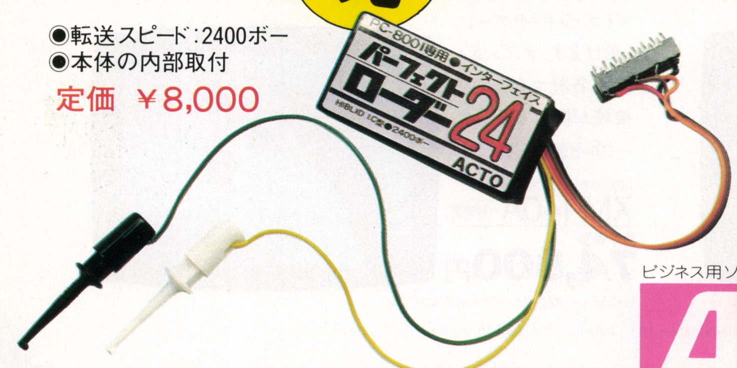
販売管理/在庫管理/生産管理/顧客管理/帳簿作成/スケジュール管理/ワードプロセッシング/経営戦略/レポート作成管理/名刺管理/宛名印刷/グラフ/会計業務/給与計算/伝票発行等です。

新発売

PC-8001専用●インターフェイス

パーフェクトローダー24

◉転送スピード:2400ボー
◉本体の内部取付
定価 ¥8,000



《特徴》
1. ロード・セーブミスを皆無にした。
2. 4倍速(2400ボー)
3. Nベーシックは、そのままでメモリーは一切くいません。
4. 600〜2400の切り替えはコマンドで切替え(その切替えはBeep 1で2400ボーになります)2400への切替えは信号音で確認できます。
5. ハイブリットI.C型インターフェイスで、ハンダ、ビス等はいらず簡単に取付け可能。
6. インターフェイスは小型のため、本体内部に取付けができます。
7. 今までの600ボーのテープは、2400ボーにて使用できます。

(注) 1. NECの純正R610、R210をご使用ください。
2. メタルテープをご使用ください。

ビジネス用ソフトは

SYSTEM HOUSE ACTO

発売元 アクト株式会社
北九州市小倉北区真鶴1丁目5番26号〒803
TEL 093-581-4476(代表)
東京事務所/TEL 03-370-2928
㈱クスコ内・芝田

※お近くのマイコンショップでお求めください。

沖電気創業100年

パーソナルコンピュータリゼーションの旗頭 オキIF800

オキパーソナルコンピュータ

if800 model 20

オフィスオートメーション

OA戦争が始まる

◉今、オフィス最大の関心事OA(オフィスオートメーション)とは、機械でできる作業は全部機械に任せ、人間はクリエイティブな作業にのみ集中しようというコンセプトの総称です◉銀行や国鉄のオンラインシステムでどれほど窓口が効率化されたことか、思い起してみてください◉サラリーマンの常として、(データ整理や電卓集計や資料さがしといった)雑務にあたふたしている間に、つい肝心な商談や企画会議が順延され、残業・徹夜・休日出勤といった過酷なスケジュールに追われがちです◉かと言って大形コンピュータにしても個人レベルの雑務処理ではかえって時間がかかるもの◉つまり「OA」はパーソナルコンピュータリゼーションとともに歩みます◉パーソナルコンピュータは今や、10年前の大形機と同等の能力を1/200とも1/2000とも言われるコストパフォーマンスで手に入れられます◉最強のパーソナルコンピュータIF800はビジネス専用設計で、使い易さを考慮したALL IN ONEタイプ◉OA戦争にここまで火がついた今、いつまでも無関心ではいられないはず、決断の時です!

お問合せ先 沖電気工業㈱OAシステム営業部オフィスシステム課　電話でのお問合せは インフォメーションセンター・東京03(454)4017(直)

¥1,480,000(カラーモニタ付)
¥1,280,000(グリーンモニタ付)

クリエイティブ オフィスライフ
沖電気OAシステム

エレクトロニクスの
沖電気

FRONTIE

News コモドールがおくる
一大イベント!
多数のご参加をおまちします。

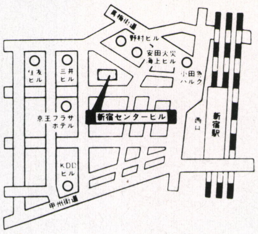
commodore PERSONAL COMPUTER FAIR

コモドール パソコンフェア

開催

'81/11月19日(木)~21日(土)
於:新宿センタービル
壱番街ホール
東京都新宿区西新宿1-25-5

新製品多数発表、有名人によるセミナー
等各種多彩に開催されます。



パーソナルコンピュータの歴史はPET

CBM4000SYSTEM

CBM4040フロッピー・ディスク

CBM4032パーソナルコンピューター

CBM4022プリンター

CBM™

PERSONAL COMPUTER
CBM™4000 SYSTEM
PERSONAL COMPUTER
CBM™8000 SYSTEM

COMMODORE BUSINESS MACHINE

今日のパソコンブームを予言していたのは、PET2001の出現です。この伝統と実績をプラスして、ビジネス実用機CBMシステムを誕生させました。あらゆるニーズに対応できるコモドール独自開発の豊富なソフトライブラリー。コモドールは新しいOA時代のフロンティアスピリットを設計しつづけます。

●コモドール・アプリケーション

•OZZ •BUCS •VISICALC •WORD CRAFT80 •SUBROUTINE

commodore japan limited

R SPIRIT!

Commodore Personal Computer

コモドールジャパン大阪営業所
10/21.OPEN

OSAKA OFFICE
TEL06(251)4001
〒541 大阪市南区長堀橋筋1丁目45の1 日本生命長堀橋ビル

から始まり、いままたCBMの登場。

COLOR PERSONAL COMPUTER VIC-1001

¥69,800

VIC1001はシステムコンポーネントシステム。抜群のコストパーフォーマンスと汎用性の高さが、ビギナーからアドバンストまであらゆる分野の人気を独占しています。

主な仕様●使用言語：BASIC，機械語●CPU：MPS6502A●ROM：20Kバイト標準実装(最大32Kバイトまで拡張可)●RAM：5Kバイト標準実装(最大32Kバイトまで拡張可)●表示構成：ノーマルモード——横22字×縦23行506文字。ハイレゾリューション・グラフィック・モード——176×160ドット●カラー：キャラクター8色、ボーダー8色、スクリーン16色●サウンド：3サウンド+1ノイズ・ジェネレーター内蔵●インターフェイス：カセット・インターフェイス／ビデオ・インターフェイス／ユーザーポート／シリアルポート／コントロールポート／メモリー・エクスパンション・バス内蔵●使用可能ディスプレイ：家庭用TV(RFモジュレーターは本体付属)、専用カラー・モニター(コンポジット入力)●使用電源：AC100V50／60Hz　**定価 69,800円**

VIC-1000SERIES

FRIENDLY COMPUTER COMPONENT SYSTEM

コモドール・ジャパン株式会社
東京都港区赤坂8-5-32 赤坂山勝ビル・〒107　☎03(479)2131(代表)

タンディ ビジネスフェア

東京 11/26(木)・27(金) AM10:00～PM5:00 会場:住友ホール(新宿住友ビル別棟)／大阪 11/12(木)・13(金) AM10:00～PM5:00 会場:OMM(大阪マーチャンダイズマート)

model I ¥198,000

model II ¥998,000

model III ¥648,000

OA時代に取り残されない為の解答をご提示いたします。

OA(オフィス・オートメーション)が急速に進行する現在、パーソナルコンピュータを導入する企業が続々と増えつつあります。そして、ビジネス社会に押し寄せる時代の波――業務改革、情報処理、会社組織の改革など――に対する充分な対応策を見つけられないままに、OAへと見切り発車を強いられています。この新しい時代の波を乗りきる為には、"OAによるオフィス革命"と言った抽象的なイメージに流された、表面的なものではなく、現在の業務を見つめなおし、どの業務のどこの部分がパーソナルコンピュータに任せられ、その為には何が必要とされ、どの程度省力化されるのか、などといった運営上の基本的な問題を解決しなくてはなりません。タンディビジネスフェアでは、今話題のビジネスソフトウェア"VISICALC(ビジカルク)をはじめ、各種アプリケーションソフトの実用・応用例の実演を中心として、全国伝送網、オフコンとの接続、相互転送などコンピュータコミュニケーションまで、オフィスの未来をお見せします。

■アプリケーションソフト実演の内容

☆モデルI
・ビジカルク応用例・プロファイル応用例・スクリプシット実用例・全国伝送網・プログラム開発機械としてのシステムアップ

☆モデルII
・ビジカルク・プロファイル・スクリプシット
・オフコンとの接続・会計処理

☆モデルIII
・ビジカルク・プロファイル・スクリプシット

☆モデルI ⟷ モデルII
・相互データ転送 ―― モデルIのBASICで書かれたプログラムを、モデルIIのディスケットへ移植してお観せします。

ビジネスコンピュータ
タンディ

タンディ本部:〒182調布市多摩川1-44-1☎0424(88)3500/TCC:新宿☎03(365)2215・大阪☎06(644)6051・調布☎0424(84)1105・小金井☎0423(83)7586・二子玉川☎03(709)6460

プログラムを創る時代は終った！

プログラミング不要のマイコンを提供する……日本マイコンセンター

NON

ノン・プログラミング
SORD M20/23 シリーズ

《PIPS電プロ》使用
ハンディ・ビジネスコンピュータ（新製品）

M20markII…¥498,000（ディスプレイ、ミニフロッピー2ドライブ付）
M23markIII…¥558,000

ノン・アプリケーション
東芝 BP-100

ビジネス・パーソナル・コンピュータ（新製品）

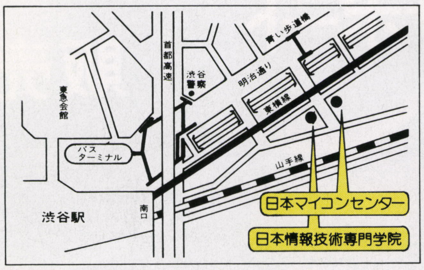
- 導入したその日から即戦力
- すべての業務をパックした、誰でも使えるシステム・ソフト
- すぐれた機能をコンパクトなボディに凝縮

リース価格 1.1 万円/月額より 5.0 万円/月額まで

パーソナルコンピュータ教室

入門コース	パーソナルコンピュータを導入したいがとお考えの方に"ノンプログラミング(PIPS, IRIS80)"による初級者向コース
応用コース	ノンプログラミング(PIPS, IRIS80)の基本概念をマスターされた方を対象としたコース
実務コース	実務をPIPS, IRIS80で処理しようとお考えの方に設計から運用までのコース
専門コース	BASIC言語を基本としたスモールビジネスの為の応用コース

お問い合わせ先 ☎03(498)3938 日本情報技術専門学院へ



OPEN

教育・販売・保守・システムサポート等マイコンのすべてをお届けする

JMC 日本マイコンセンター

東京都渋谷区渋谷3-27-15
坂上ビル2F 〒150
☎(03)499-2890

資料請求券 マイコン!!

用途に応じたNECパソコン・ラインナップ

マイフレンドパソコン

NEC PC-6000シリーズ

〔家庭・学習・ホビー・OA入門に最適なパソコン〕

特長

- ●2つのCPUを実装し、 高速処理が可能。
- ●音声出力は三重和音(8オクターブ)演奏が可能。
- ●プログラムの交換が簡単なROMカートリッジを採用、もちろんカセットテープによるプログラムの入力も可能。
- ●通常の文字(英・数・カナ・記号・グラフ文字)にひらがなを採用。
- ●家庭で楽しめるジョイステック・絵を入力できるデジタイザの接続が可能。
- ●家庭のテレビにそのまま接続可能。
- ●グラフィック機能があり、多採に表現できる。

機能

●CPU/ROM16KB(MAX32KB) RAM16KB(MAX32KB) ●表示・画面/32文字×16行●グラフィック/MAX256×192ドット●カラー/9色●音声出力/8オクターブ●インタフィース/CMT、プリンター、RS-232C(オプション)●言語N_{60}-BASIC(標準)

パフォーマンスパソコン

NEC PC-8000シリーズ

特長

- ●実積No.1、信頼性、性能、価格バッグン。
- ●周辺機器・アプリケーションソフトが豊富。
- ●1MBフロッピィディスク、1ドライブタイプミニフロッピィ接続可能。
- ●オンラインソフトが一層充実。

機能

●CPU/ROM24KB(MAX 22KB) RAM16KB(MA32KB) ●表示画面/80文字×25/20行、40文字25/20行●グラフィック/160×100ドット、640×200ドット(オプション) ●カラー/8色●言語/N-BASIC●インターフィース/CMT、プリンタ、TTL●拡張オプション/PC-8011 RAM32KB、PROM8KB、RS-232C×2ch、IE EE-488、FD/IOバス、割込レベル PC-8012 PROM2KB、スロット数7コ、割込レベル、FDバス

エキスパートパソコン

NEC PC-8800シリーズ

特長

- ●メモリ容量は184KB実装し、ユーザ領域64KBと豊富。
- ●グラフィックは最大640×400ドットの高密度な表現が可能。
- ●漢字搭載により日本語文章が作成可能。
- ●本体に拡張用スロットが4コ、各種ボードが実装できる。
- ●薄型8インチ(1MB)フロッピーディスクを実装可能。
- ●PC-8000シリーズとの完全互換性。

機能

●CPU/ROM72KB・RAM112KB(ユーザー領域64KB)●表示画面/80文字×25/20行、40文字×25/20行●グラフィック/MAX640×400ドット●カラー/8色(ドット単位のカラー指定可能) ●言語/N88-BASIC(標準)●漢字ROM(オプション) /16×16ドット、 画面(MAX 800字) JIS第1水準(2965種)、非漢字(約700種)●拡張/4スロット●インターフィース/プリンタ、フロッピィ、RS-232C、CMT

スーパー・パーソナルコンピュータ

SORD M200

ミニフロッピーベース/IBMフロッピーベース/10MBハードディスク/20MBハードディスク等取揃えています。

ハンディ・ビジネスコンピュータ

SORD M23《PIPS電プロ》

年間使用料わずか3万円

素人でもコンピュータが扱える画期的ソフトウェア。むずかしいプログラム作成不用

オフィス・オートメーション

OAをトータル・サポートする

NEC PCシリーズ パソコン・ビジネス講座

東京/大阪/名古屋/金沢

コース名	内容	期間	受講料
●定期セミナー			
入門コース (初めての方)	パソコンの基本操作およびBASIC言語によるプログラミングの基礎を習得できます。	1日	￥8,500 (高校生以下￥6,000)
プログラミングコース	パソコンの機能と操作を理解された方が、BASIC言語を体得マスターする実用向きコース。	2日	￥19,000
フロッピーディスクコース	プログラミングをマスターされた方にフロッピーディスクを使ってのデータ処理技法を実習指導します。	2日	￥21,000
システム設計コース	事例研究を通じ、パソコンの導入からシステム開発の技法まで習得できます。	2日	￥21,000
ビジネスコース (OA入門コース)	パソコンをどのように業務に有効利用できるか、その導入技法を段階的に学ぶ事務系管理者コース。	3日	￥30,000
夜間コース	パソコンの入門からBASIC言語のマスター、ディスクプログラミング技法まで集中的に学びます。	1ヵ月	￥60,000
●特別セミナー			
企業教育コース (講師派遣も可)	各企業のニーズに合わせたカリキュラムを組んでパーソナルコンピュータを理解していただく、オリジナルメイド方式。●トップセミナー●管理者セミナー●実務者セミナー●新入社員研修	希望日数	お見積り
土・日コース	多忙な方のために週末を活かした特別講座。入門、プログラミング、フロッピーディスク各コースに相当する内容を用意。	1〜2日	￥8,500〜￥21,000

〔受講時間〕9:30〜12:00(昼食休憩)13:00〜17:00　夜間コース18:30〜21:00

★上記受講料はテキスト、マニュアル、実習費等を含みます。

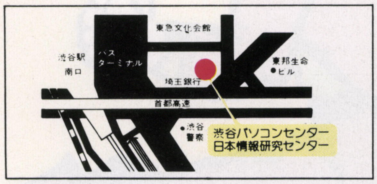
(青) 東京・大阪・名古屋・金沢校　(緑) 東京校のみ　(黄) 学院及び大阪・名古屋・金沢校

(茶) 日本情報技術専門学院　〒150 東京都渋谷区渋谷3-28-7青ビル☎03-4983938

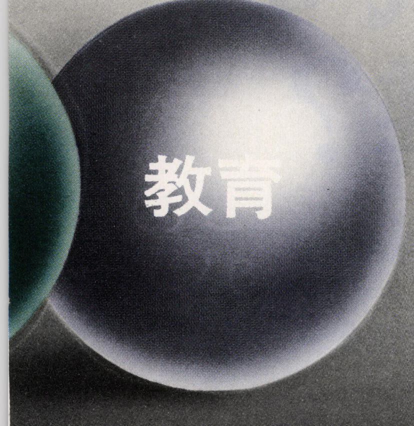
本格的パーソナルコンピュータ時代を迎えて、利用目的の多様化と利用者層の拡大がかってない勢いで進展する今日、利用者ニーズにいっそう密接したセミナー・カリキュラムが必要です。

当社では、どなたでもその目的とレベルに合わせてお選びいただけるよう豊富にコースを設定。永年のソフトウェア技術者育成のノウハウと、当セミナーを受講された4,000名を越える実績をもとに、カリキュラム内容もますます充実！ キメ細かい実習指導により、入門から応用まで短期間に確実マスターしていただけるものと確信しています。

セミナーのお問合せ、お申込み、スケジュール表のご請求は、ハガキに下記資料請求券を添付の上、最寄りのパソコンセンター・セミナー係までご郵送ください。



渋谷パソコンセンター



NEC マイコンショップ

渋谷パソコンセンター
〒150東京都渋谷区渋谷2-22-3 渋谷東口ビル
☎03-499-2671　セミナー直通 ☎03-498-3573

大阪パソコンセンター
〒541 大阪市東区安土町2-30 大阪国際ビル
☎06-264-6033

名古屋パソコンセンター
〒460 名古屋市中区錦2-2-4 丸紅ビル
☎052-202-6565

金沢パソコンセンター
〒920 金沢市高岡町1-45金沢大同生命ビル
☎0762-23-5007

●システムによる明日のオフィス空間を創造する

NJK 株式会社日本情報研究センター

本社／〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3　渋谷東口ビル　☎03-499-2671

資料請求券
マイコン 11月号

CSK

時代は走りだしている
とまっているのは誰？

ビジネス街のランチタイム。仕事を終えての赤ちょうちん。帰りの電車の中。
あちら、こちらで「パソコン」の話題にぎやかなこの頃です。しかし、いつまでも
話題に終らせていては時代に遅れます。先輩が、同輩が、そして後輩が、
黙って行動にうつしていたら……。さあ、いまこそあなたも行動のとき。

マイコン時代は待っていてくれない。

ボーナスがでてからでは遅すぎる感じもする。マイコンは今すぐ使って、支払いはボーナス一括払い、または頭金なしクレジット。初めて使うひとでも確実にサポートしてくれる専門店を選べばもう最高。さあ頭脳のスポーツを始めよう。

CSK 新宿西口店
ボーナス先取り11月特別セール

特別限定セット

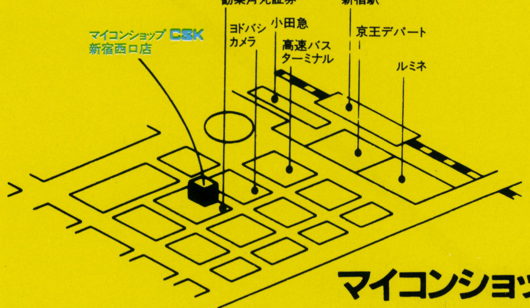
● マイクロ8＋新型カラーモニター＋Zin Zin 会員証
¥278,000

● PC32K＋PCG8100＋新型カラーモニター＋Zin Zin 会員証
¥265,000

● VICアダルトセット
VIC1001＋プリンター＋エクスパンションモジュール＋3KRAMパック＋グリーンモニター＋ゲーム＋カセットドライブ＋Zin Zin 会員証
¥195,000

● VICビギナーセット
VIC1001＋カセットドライブ＋トレーニングゲーム＋Zin Zin 会員証
¥80,000

※セット購入の方にもれなくCSKオリジナルTシャツを差し上げます。
PC8801、PC6000の予約受付中(地方の方電話予約可)
マイコンに興味のある男女大学生アルバイト募集中、店長まで電話を下さい。



マイコンショップCSK

店舗／〒160 東京都新宿区西新宿1丁目12番18号(勧業角丸証券となり)

●営業時間／10時～20時・年中無休 TEL. 03(342)1901

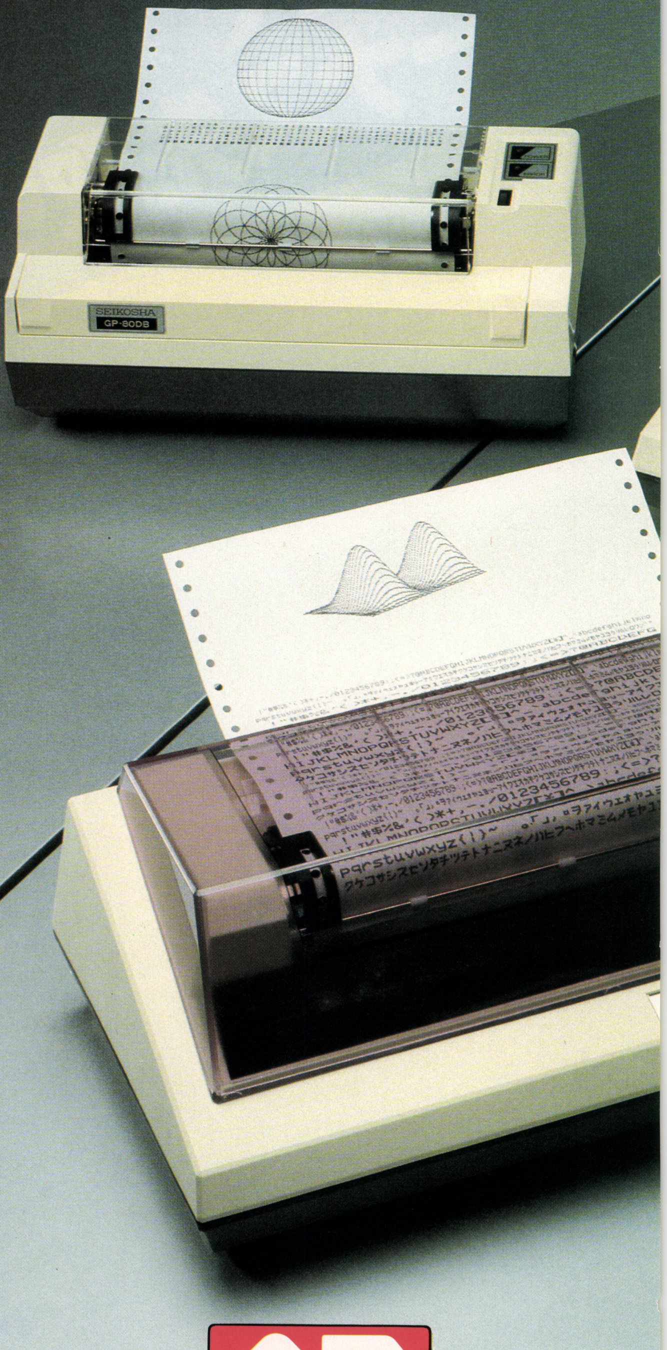
※ショップアシスタント募集(アルバイト・パート可)PC8001・MZ80B・レベル3・その他各機種に自信のある方ご連絡ください。(担当 矢野)

SEIKOSHA

One Step More!

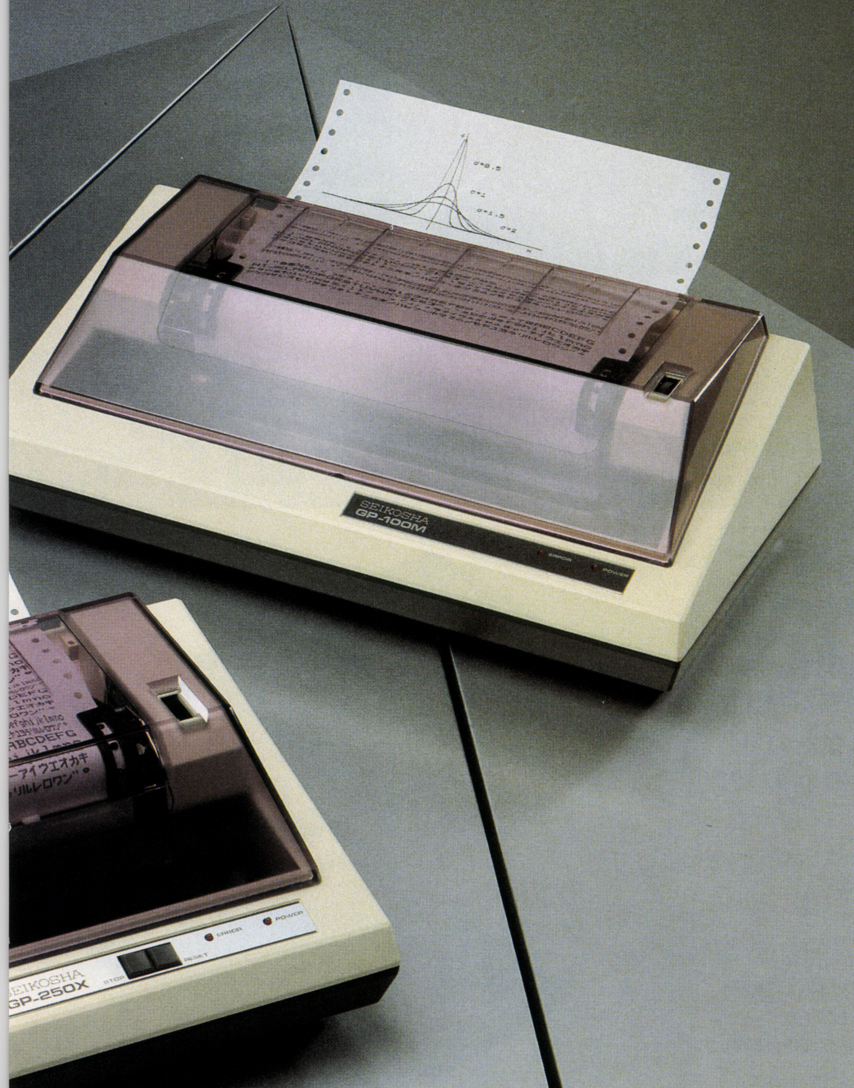
いま、グラフィックプリンタの大きな可能性を秘めてGPシリーズ新登場。

グラフィックプリンタの世界で高性能を追求するとともに、
小型・軽量化/省エネ化/低価格化を達成してきた精工舎が、
さらにその真価を問います。
いま、時代のニーズに応え、GPシリーズ・3機種が新登場。
マニアからビジネス・コースまで幅広い分野で活躍する、
ハイ・コストパフォーマンスの成果にご注目ください。



Graphic Printer新GPシリー

世界のプリンター——**精工舎**



最高のインテリジェント機能

GP-250X ￥89,000

●標準文字のほか、縦・横、任意に2倍の文字の印字が可能(拡大補間機能)●プログラム印字(プログラム・メモリとして80バイト分用意)、グラフィック印字、グラフィック・データの繰返し印字が可能●64種類(384バイト分)の文字フォントの登録が可能(外部より書込可)●印字開始位置の指定(ポジショニング機能)がキャラクタ単位またはドット単位で可能●同一行内の各種印字モードの混在が可能●改行間隔の指定が可能(プログラム指定により可能)●1ページ分の改行指定可能●RS-232Cを標準で装備●紙検出機構、ブザーを標準装備●文字間スペースの指定が可能●自己印字機能内蔵。

グラフィック機能をさらに充実

GP-100M ￥79,000

●コマンド指定により横2倍文字の出力が可能●グラフィック印字が可能(図形およびグラフの出力が可能)●グラフィック印字の場合、命令によりグラフィック・データの繰返し印字が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能)●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィックなどの混在印字が可能●バッファフル、または印字オーバーの場合は自動印字●印字機能自己チェック・プログラム内蔵●パラレル・インタフェースはセントロニクス方式に準拠。

待望のMZ-80B専用機

GP-80DB ￥94,000

●MZ-80Bの全文字、記号、画素つき●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字(ドット・イメージでのプリントアウト)が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能つき)●コマンド位置指定によるホリゾンタル/バーティカルタブ機能つき●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィック印字の混在印字が可能●ピンデータ・バッファフルの場合、自動印字機能つき●コマンド指定により1行の桁数、1頁の行数の設定が可能●フォーム・フィード機能つき●印字機能の自己チェック・プログラム内蔵。

〈GP-3機種の主な仕様〉●印字方式:インパクト・マトリクス印字(ユニハンマ方式)●文字構成:5×8ドット・マトリクス(250X、80DB)、5×7ドット・マトリクス(100M)●文字種類:英文字、英小文字、数字、記号、カナ、カナ記号、画素、英大、数字の反転文字、160種(250X、100M)、任意登録文字、64種(250X)、224種+6種、(80DB)●グラフィックの種類:縦8ドットの任意組合せを単位とし行・列方向に任意に合成(共通)●文字コード:JIS C-6220に準ずる8ビット・コード(共通)●標準文字寸法:横5ドット×縦8ドット(250X、80DB)、横5ドット×縦7ドット(100M)●印字速度:50字/秒(250X)、30字/秒(100M、80DB)●最大桁数:80桁(共通)●文字間隔:10字/インチ(250X、100M)、12字/インチ(80DB)●改行間隔:文字印字の場合、6行/インチ、グラフィック印字の場合、9行/インチ、プログラムで指定可能、n/18インチ〈n=1~255〉(共通)●改行速度:文字印字の場合、5行/秒、グラフィック印字の場合、7.5行/秒(共通)●用紙送り方式:ピン・フィード方式●印字用紙:最大幅10インチ〈254㎜〉(250X、100M)、最大幅8インチ〈203㎜〉(80DB)、紙幅調整機能内蔵(共通)●同時コピー:オリジナルを含み3枚(多段調整機構付は250X、100M)●インク・リボン:1色、インク・ローラ内蔵の専用カセット方式(共通)●外形寸法:高さ×横幅×奥行、136㎜×420㎜×234㎜(250X、100M)、127㎜×328㎜×171㎜(80DB)●重量:約4.2kg(250X、100M)、約2.5kg(80DB)

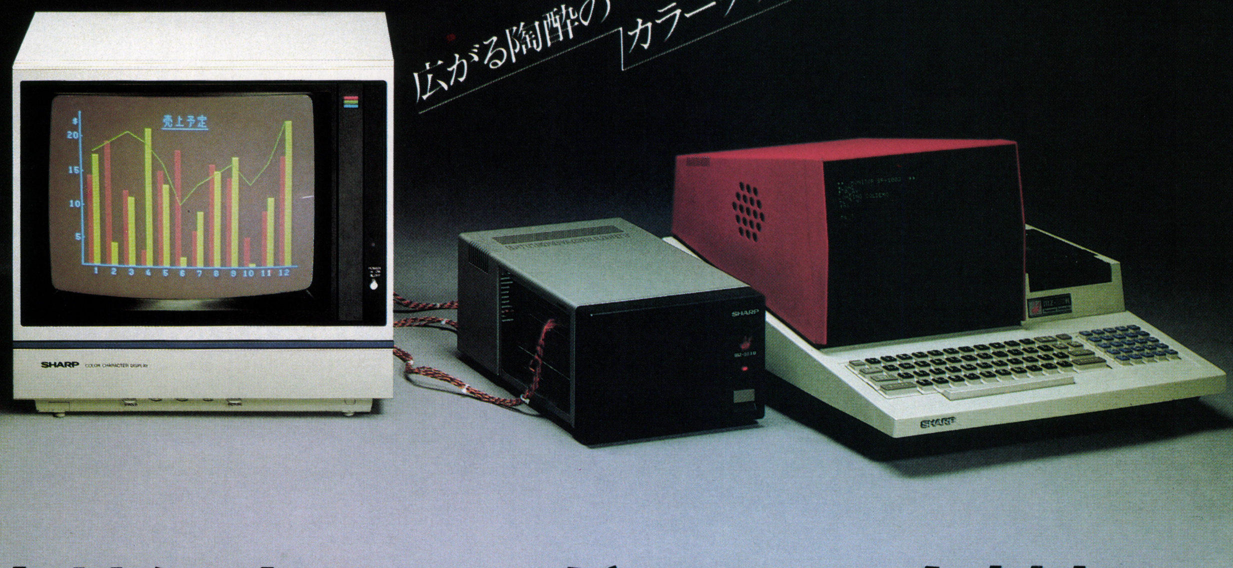
ズ登場!

株式会社 精工舎
情報機器部 営業課
〒130 東京都墨田区太平4-1-1 電話(03)625-4610

資料請求券
マイコン

NIDECOM

広がる陶酔のカラーグラフィック世界。



高精細度カラーグラフィック基板。

カラーグラフィックアダプター

NH-MZD2

シャープMZ-80K/C用

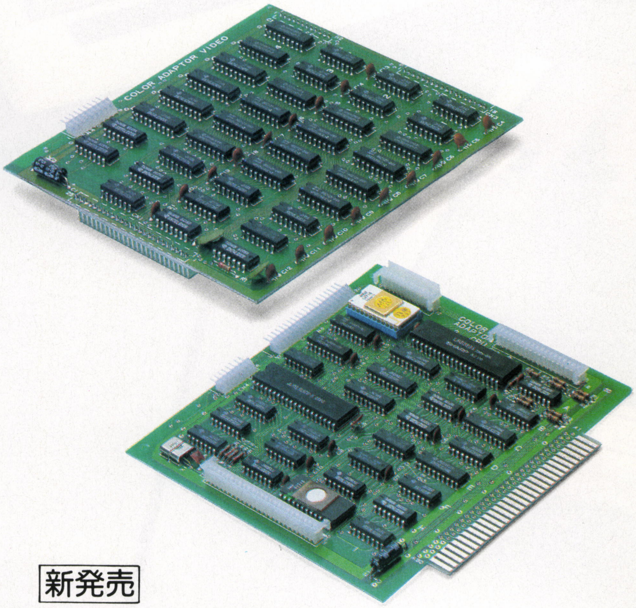
CGA(Color Graphic Adaptor)をあなたのMZ-80K/CのI/Oボックスに装着、鮮やかなカラーの世界がひろがります。

- ゲーム、統計調査、パターン認識などモノトーンでは把みにくいディスプレイ用途に最適です。
- 鮮明・高精度の8×8ドット・マトリックス画素。
- プログラム作成をサポートする詳細なマニュアルを付属。

CGAには40×25文字分のキャラクタコードをセットする1KバイトのV-RAMと、8×8ドットの図形パターンを256種類登録することができるパターンジェネレート用RAM(赤、青、緑の三原色にそれぞれ2Kバイトずつ)が内蔵されています。

各パターンにφ～255のコード付けをしておき、そのコードをV-RAMに書き込むだけで、赤、青、緑のパターンを重ね合せた図形をカラーモニター画面のどの位置にもグラフィック表示を行うことができます。

V-RAMへの書き込みもパターンの登録もBASICプログラムから簡単なコマンドを送るだけです。また、CGAから送られるカラーモニターの垂直ブランキング信号(約16msec周期の矩形信号)もBASICで読みこめますので、垂直ブランキング信号をタイマーの代わりとして利用すると、カラーグラフィックチャートを動かすこともできます。



新発売

■ニデコムmodel NH-MZD2 仕様

CPU:Z80／プログラムROM:2716×1／システムRAM:1Kバイト／MZ インターフェース:DMA使用／画面構成:320×200(横×縦ドット)／V-RAM:40×25バイト／CG-RAM-R:2Kバイト／CG-RAM-B:2Kバイト／CG-RAM-G:2Kバイト／使用CRT:RGBカラー
CPU基板:1枚／VIDEO基板:1枚(CPU基板に実装済)／ケーブル:1本／カセットテープ:1本／マニュアル:2冊

標準価格 69,800円

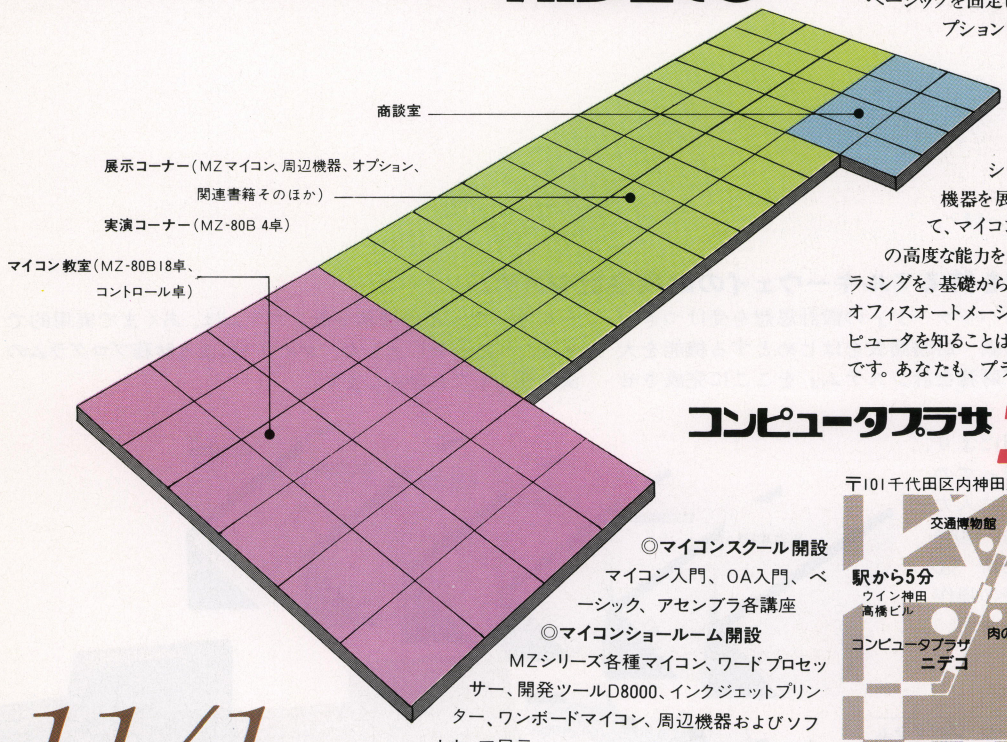
株式会社 ニデコ

本社 東京都千代田区九段南4-5-11 営業所 立川、横浜、水戸、諏訪、高崎、いわき、上田

お問合わせ 本社 情報機器課☎(03)234-1585 中央営業所 電子機器課 東京都千代田区外神田1-3-10☎(03)253-0761(代表)

テイクオフ! 進路はMZクリーン成層圏

COMPUTER PLAZA NIDECO



お待たせしました。人気急上昇MZ-80Bを、豊富に揃えたコンピュータプラザニデコが、秋葉原にオープン! ベーシックを固定しない自在の応用性。拡張オプションをはじめとする広大なシステム性。MZ-80Bはクリーン思想そのままのシャープ最新鋭コンピュータです。プラザでは、MZシリーズの各種マイコン、周辺機器を展示したショールームに加えて、マイコンスクールを開設。MZ-80Bの高度な能力を活かしたソフトウェア・プログラミングを、基礎から懇切丁寧に指導いたします。オフィスオートメーション時代はもう目前。コンピュータを知ることは、ビジネスマンの必須要件です。あなたも、プラザも、今日からスタート。

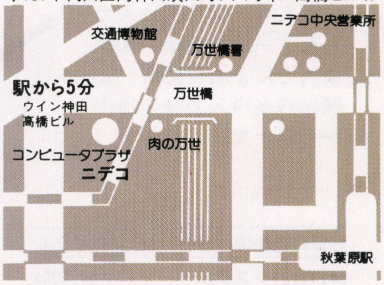
◎マイコンスクール開設
マイコン入門、OA入門、ベーシック、アセンブラ各講座

◎マイコンショールーム開設
MZシリーズ各種マイコン、ワードプロセッサー、開発ツールD8000、インクジェットプリンター、ワンボードマイコン、周辺機器およびソフトウェア展示

11/1 OPEN

コンピュータプラザ ニデコ

〒101千代田区内神田須田町1-7-1ウィン高橋ビル4F



お問い合わせは(03)257-1736または(03)234-1585まで。受講生受付中!

NDC
株式会社 ニデコ
本社　千代田区九段南4-5-1☎(03)292-9511
中央営業所　千代田区外神田1-3-10☎(03)253-0761

マイコンショ

一貫して信頼性の高い実用プログラムを提供してきた
システムハウスのミルキーウェイが
いよいよマイコンショップを開設しました。
人気のPC-8000シリーズをはじめとするハードウェアのほか
実用プログラムが常時展示してあります。
希望者にはデモによる説明を致します。
今まで以上にユーザーとの親密なおつきあいを心がけるつもりです。
お茶の水駅から歩いて5分です。
気軽にお立ち寄り下さい。

■強力な機能を誇るミルキーウェイの財務会計システム

好評の『財務会計パッケージ』の設計思想を受けつぎながらも、経営分析表・財務諸表をはじめとする機能を大幅に充実させた『財務会計システム』をここに完成させました。

パスワードの使用により、①日付をさかのぼっての伝票入力 ②過去に入力したデータの削除 ③締後入力による再更新 ④開始残高再入力等の操作が可能となっています。

ミルキーウェイの財務会計システムは、あくまで実用的であることを追求しました。マイコンによる財務プログラムの決定版としてお勧めします。

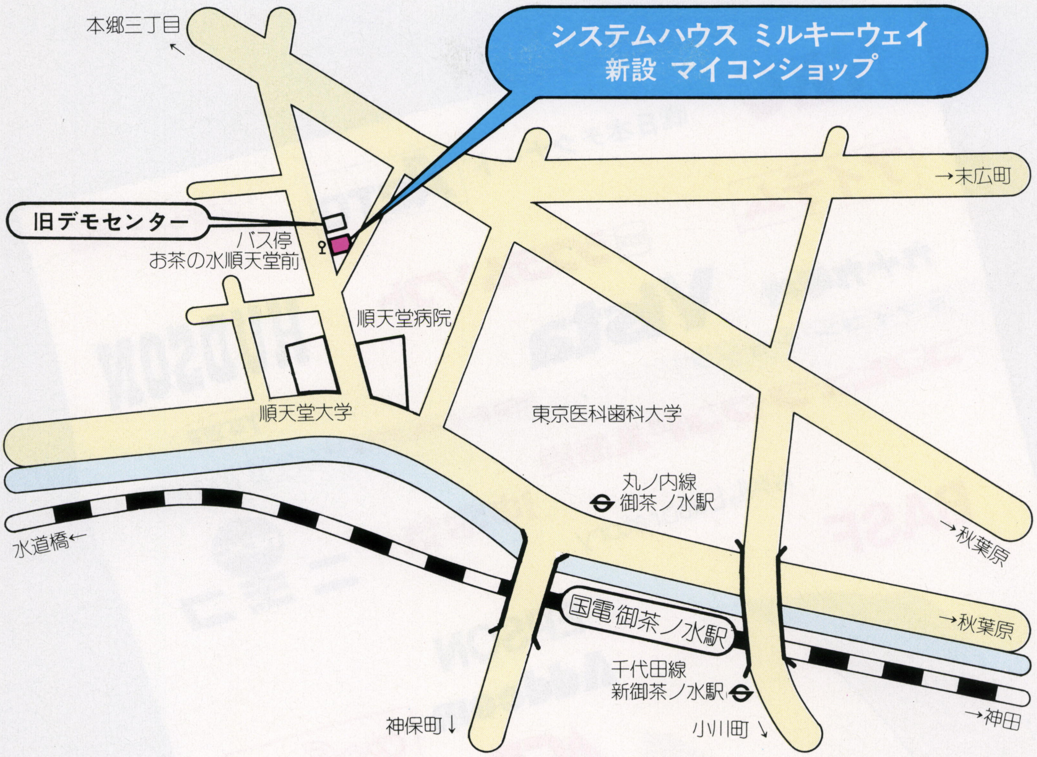
好評発売中のパッケージ プログラム

財務会計システム………… ￥80,000より
販売管理パッケージ Ver1.0…￥150,000
現金出納帳パッケージ Ver1.0…￥20,000

《お求め方法》 当店の他、つぎの各所でも扱っております。
PC-8000用：全国NECマイコンショップ・Bit Inn・Byte Shop他　if 800用：住商電子システム株式会社 tel. 03(234)6211(代)（if 800用販売総代理店）

資料請求券
マイコン11月号

ップ開設!!



ディスケット	ジョブ・メニュー	if 800	レベル1	レベル2	レベル3
1 マスター登録	1. パスワード登録	●	●	●	●
	2. 勘定科目登録	●	●	●	●
	3. 勘定内訳登録	●	●	●	●
	4. 開始勘定残高入力	●	●	●	●
	5. 開始勘定内訳残高入力	●	●	●	●
2 日常業務	1. 伝票入力	●	●	●	●
	2. 総勘定元帳	●		●	●
	3. 補助元帳	●		●	●
	4. 合計残高試算表	●	●	●	●
	5. 財務諸表	●	●	●	●
	6. 勘定分析	●			●
	7. 勘定内訳一覧	●	●	●	●
	8. 資金繰実績表	●			●
	9. 仕訳リスト	●			●
	10. データ削除	●			●
	11. 摘要登録	●	●	●	●
	12. 定科目リスト	●	●	●	●
	13. 内訳科目リスト	●	●	●	●
3 更　新	1. 月中データファイル追加	●			●
	2. 月次データファイル更新	●	●	●	●
	3. 月次データファイル再更新	●			●
	4. 開始残高再入力	●			●
4 比較資料	1. 3期比較財務諸表	●	●	●	●
	2. 月次比較財務諸表(要約)	●		●	●
	3. 月次比較財務諸表(明細)	●	●	●	●
	4. 月次比較財務諸表(構成比率)	●		●	●
	5. 月次比較資金繰実績表	●			●
	6. 前年対比グラフ	●			●
	7. 経営分析表	●			●
	8. 比較基礎データ入力	●			●

(1) 勘定科目	●登録可能数約160 (設定済を含めて約270)	●長さ12文字
(2) 内訳科目	●登録可能数約290	●長さ6文字
(3) 摘　要	●登録可能数100	●長さ12文字
(4) 金　額	●一取引当り1億円未満	●科目累計1000億円未満
(5) 1ディスケット当り仕訳数		1,200件

■新製品発表説明会

機　種	場　所
if 800	赤　坂・住商電子システム
PC-8000	渋　谷・渋谷パンコンセンター
PC-8000	秋葉原・関東電子機器販売

参加ご希望の方は、ミルキーウェイ・三木までお問い合せ下さい。
折り返し、日時・会場の地図等の資料をお送りします。
財務会計システムを実際に稼動させながら、いろいろなご質問にお答えします。

SYSTEM HOUSE
Milky Way

株式会社 システムハウス ミルキーウェイ
東京都文京区本郷3-2-3　☎03(814)6599

仕入は電話一本！アドコムへ・・・・

ハードウェアですか？ソフトウェアですか？
アドコム電子㈱では、
マイコン用品のトータルサプライヤーとしてあらゆる商品を納品させて頂いております。
貴店の商品仕入は、アドコムにお任せ下さい。
少量の発注に於ても安価に敏速に納品させていただきます。

Addcom
アドコム電子株式会社

■貿易事業部では、貿易関係の御相談もお受けしております。

営業本部　〒617　京都府長岡京市開田2丁目13-13　TEL.(075) 939-5231 (代表)
13-13 KAIDA 2-CHOME NAGAOKAKYOSHI KYOTO 617 JAPAN

本　社　〒617　京都府長岡京市天神3丁目7番地26号　TEL.(075) 939-5227 (代表)
U.S.A.　6156 ENTERPRISE DR. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A. TEL.(916) 626-3351

パーソナル・オートメーションで彼に差をつけよう!!

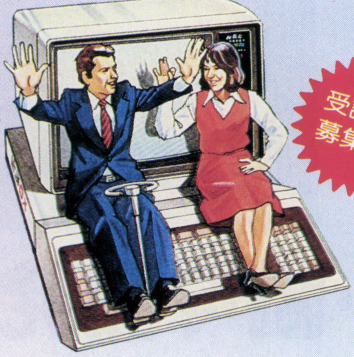
ビジネスマンのためのコーナーを更に充実させて登場!!
より優れた確かな商品をじっくりお選び下さい。

パーソナルスペース"マイコンシティ"
マイコンシティはポケットコンピュータからパーソナル・コンピュータ、オフィス・オートメーション機器まですべてのマイコンニーズにお応えする専門スペースです。

OA導入のためのコンサルティング
当社は、専門のシステムアドバイザーによる、オフィス・オートメーション導入のためのシステムづくりからハードウェアの選定まで、トータルなコンサルティング・サービスを行なっております。

NEC マイコンショップ マイコンシティ

各メーカーの最新機種、また各種インターフェース、厳選されたパッケージソフトなどを豊富にとり揃え、お客様のニーズに合わせて最適なシステムを提供いたします。



受講生募集中

無料説明会へ参加しよう!!
毎月第1・3土曜 PM6:30〜8:00

新宿マイコン学院

たった2日で基礎がみっちり!!
(案内書、無料送付致します)

基礎コース	昼2日(夜4日)	2日間でBASICプログラミングの基礎がみっちり学べます。(¥12,000)
演習コース	昼2日(夜4日)	基礎を終えた方に、プログラミングのテクニックを演習を中心に指導します。(¥16,000)
フロッピーコース	昼2日(夜4日)	ビジネスに必要なフロッピーディスクの取扱い方をマスターします。(¥18,000)
ビジネスコース	昼2日	実際のビジネス用プログラムの応用について、専門家がズバリ、テクニックを伝授します。(¥18,000)
独習コース	時間制	当学院の受講生だけが利用できます。パソコンを占有して自由に独習して下さい。
貸切コース	予約制	定員20名、1日単位にて企業内教育にご利用できます。
プログラム相談室	予約制	演習コース以上の卒業生対象に、ご自分でプログラムを組んで不明な点を、個別にお答えします。
管理者のためのオフィスオートメーション 入門	昼1日	多忙な管理者の方を対象に、今後の意志決定の助けになる知識をわかりやすく解説します。

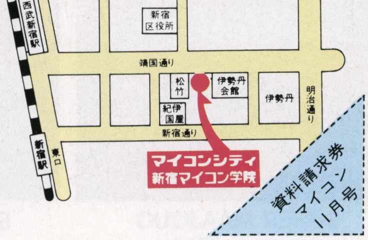
Laox

★★正社員募集!!★★
営業マン・ソフトマン

ラオックスシステムズ株式会社
〒160 新宿区新宿3-15-16
☎03(354)8571

営業時間 ―― AM10:30〜PM8:00
定休日 ―― 毎週水曜日(祭日は営業)

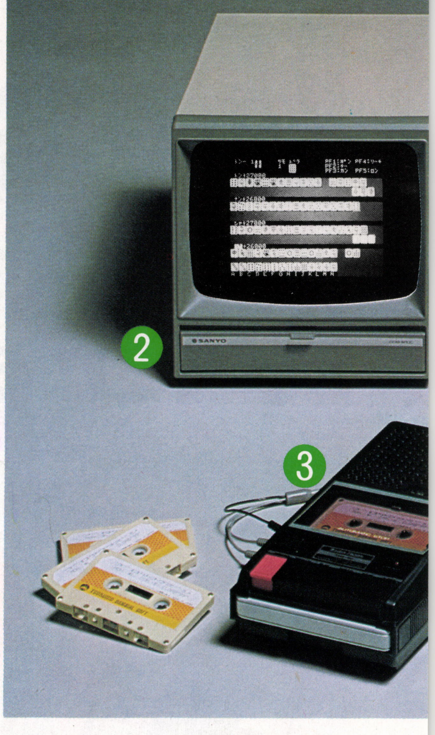
新宿東口・伊勢丹会館となり



今富士通の熱

九十九電機はMICRO-8の技術サポートを

MICRO-8 128KB SUPER MICOM



❶ 有名メーカー
12インチグリーン
モニターテレビ

❷ 有名メーカー
10インチグリーン
モニターテレビ

❸ マイコン専用
カセットテープレコーダー
タンディラジオシャック製
CTR80A
¥15,000

❹ 富士通マイクロコンピューター
マイクロ-8 ¥218,000

■主な仕様

CPU	MBL6809 2個
メモリ	RAM 64KB 48KB(VRAM)、4KB(キャラクタ用VRAM) ROM 2KB＋10KB(漢字、ひらがな、オプション)
CRT	画面構成 80桁×25行、グラフィック640×200ドット
キーボード	JIS95キー(内ファンクションキー10、カーソルキー4、エディットキー5)
ディスク	5インチ両面倍密度4ドライブまで可(オプション)
オーディオカセット	1600ボー
バブルカセット	32KB 2台まで(オプション)
拡張性(10ポート、バス)	プリンターインターフェイス、RS232C、アナログ入力、音声合成(オプション)
添付ソフトウェア	F-BASIC
別売ソフトウェア	UCSD Pascal、FLEX各種

❺ 家庭テレビ用コンバーター
日立製 MP-9780 ¥22,000

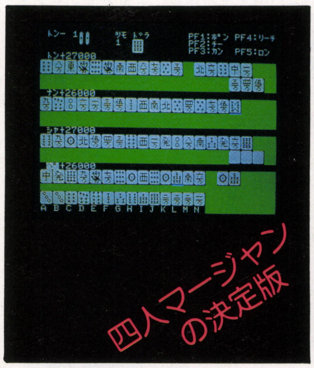
❻ シャープ中解像度カラー
モニターテレビ14M101C
¥67,800

❼ 専用高解像度カラーモニターテレビ
MB27301 ¥188,000

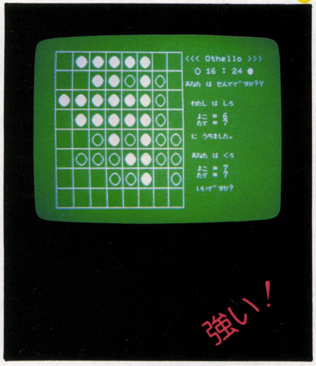
❽ マイクロ-8用
ツクモオリジナルジョイステック
JOY-88

❾ 一般家庭用カラーテレビ

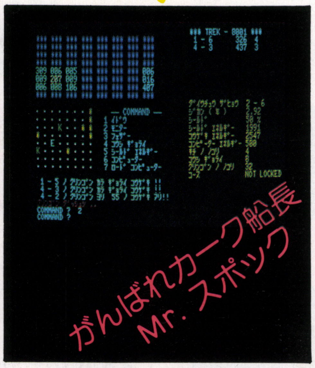
MICRO-8用 Super Original Soft Ware 続々開発中



SUPER MAAJOUG
¥3,800 〒300



SUPER OTTHERO
¥3,000 〒300



SUPER STAR TREK
¥3,000 〒300

その他開発中

○スーパー連珠 ソフト
○スーパーインベーター
○スーパーエイリアン
○スーパースペースワー
○単語帳
○Phone List

MICRO-8組み合わせシリーズ!

Aセット	マイクロ-8+日立製カラーコンバーター	=240,000
Bセット	マイクロ-8+10インチグリーンモニターテレビ	=248,000
Cセット	マイクロ-8+12インチグリーンモニターテレビ	=250,000
Dセット	マイクロ-8+シャープ中解像度カラーモニターテレビ	=280,000
Eセット	マイクロ-8+専用高解像度カラーモニターテレビ	=407,800

只今特別拡販セール実施中!

A~Eセットお買上げの方に、ツクモジョイステックJOY-88、モオリジナルスーパー・ソフト5本セットサービス中

創造力あふれる人材を求む!

職種 ①販売員
②マイコン技術者
※オーディオ販売員同時募集
(名古屋の場合)

資格 ①高卒以上 30歳位迄
※マイコンに興味を持っている方歓迎します。
②高・専門学校・大卒 30歳位迄
※経験1年以上、または電子工学系専攻者

給与 経験・年齢を考慮の上、当社規定により優遇します。
13万円~35万円

待遇 昇給年1回、賞与年2回
交通資全額支給、各種社会保険完備、退職金制度あり
社員旅行年2回、海外研修制度あり、寮完備

勤務 時間10:00~19:00
勤務地/各店舗(秋葉原)

休日 木曜日、第3水曜日、年末年始・夏季休暇、有給休暇

応募 事前に電話連絡のうえ履歴書(写真貼付)を持参下さい。

マイコンに関するお問合せは

下記の各担当者へどうぞ!
★ニューセンター店 ☎03(251)0986~8
担当:和田、酒井、大堀、山崎迄
★名古屋店3F ☎052(263)1681
担当:今川、山口迄
★5号店(マイコン) ☎03(251)0531~2
担当:高橋、井上、瀬川、千野迄

今がチャンス!楽しさ先取り!

即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK!

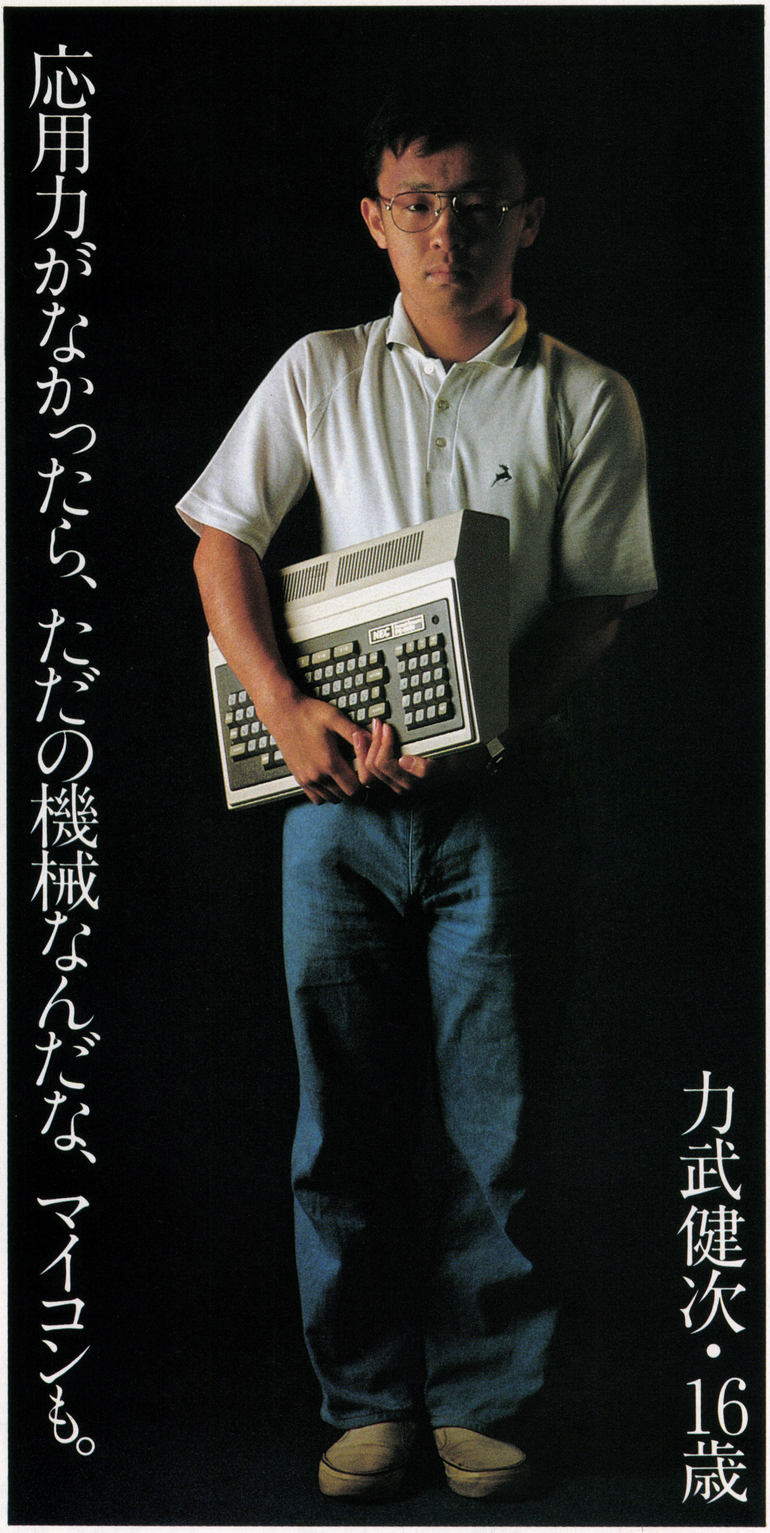
★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3,000円以上。
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書(免許証など)、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い。日本信販。
JCB、DC、UC VISA

只今、PC8001、VIC1001、MB6890特販中

■通信販売は〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機㈱マイコン係へ

九十九(ツクモ)電機株式会社

ニュー秋葉原センター店 〒101 東京都千代田区外神田1-16-10 ☎03(251)0986~8
名古屋店3F(マイコン) 〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ☎052(263)1681
5号店 〒101 東京都千代田区外神田3-1-14 ☎03(251)0531~2
■定休日 東京各店は毎週木曜日と第3水曜日、名古屋店は毎週月曜日



単純な、メカへの興味から、いまマイコンは応用の時代に入りました。そのために僕たちは何を指向し、何を学べばいいのか。話題のメカトロニクス人間、力武健次君をはじめ一流スタッフによる各種の講習会を開催。また、内外の一流機器も一堂に揃います。

知りたい、聞きたい。マイコン50の講座。

〈著名人マイコン体験談〉
たとえば、東京システムサービス社長 木納崇氏には「商店経営とマイコン」について興味あふれる話をしていただきます。

〈女性歓迎・入門コース〉
「マイコンによる家計簿教室」「家庭革命をよぶコンピュータ」。そして、サラリーマンのための「ベーシック言語」や小中学生あるいは高年齢者のための講座も用意。

〈メカトロニクス人間、力武建次君来店〉
「青春とコンピュータの関係」と題して講演をおこないます。11月15日(日)午後3時～5時。

〈ホビープログラミングコース〉
ますます関係が深まりそうな、「マイコンと音楽」「マイコンとグラフィック」についての教室を開催。

〈スモールビジネスコース〉
美容院・理髪店などの顧客管理システムから、個人営業における販売管理システムまで。

〈専門コース〉
「オフコンとマイコンをどうつなぐか」「アプリケーション・ソフトの現状」「マイコンハード入門」など。

最新機種が、その場で買える。

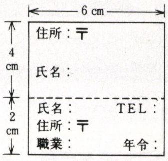
内外一流メーカー14社のコーナーも開設。専門家のアドバイスをうけながら、人気の最新機種がその場で買えます。

求めます。差しあげます。

〈マイコン・ソフトアイデア募集〉
テーマは「ゲーム」。内容を図や文字でわかりやすく記入のうえ、9階＝マイコンショップにご持参、あるいはご郵送ください。11月1日(日)～30日(月)。上位3名までに賞金を用意。優秀作はプログラム化し販売します（但し版権は西武に帰属）。

〈進呈します、マイコンフェア総合カタログ〉
「第2回マイクロコンピュータフェア・イン西武」に参加する機種を網羅。お申し込みはカタログ請求券(白い紙)を下記の要領で作り、直接マイコンショップにご持参ください。郵送ご希望の方は請求券と200円切手を同封のうえ下記へ。

マイコン・ソフトアイデア募集／カタログ進呈のお申込み・お問合せは＝〒171 東京都豊島区南池袋1－28－1西武百貨店池袋店・9階＝マイコンショップ。
電話03(981)0111 内線 2928。



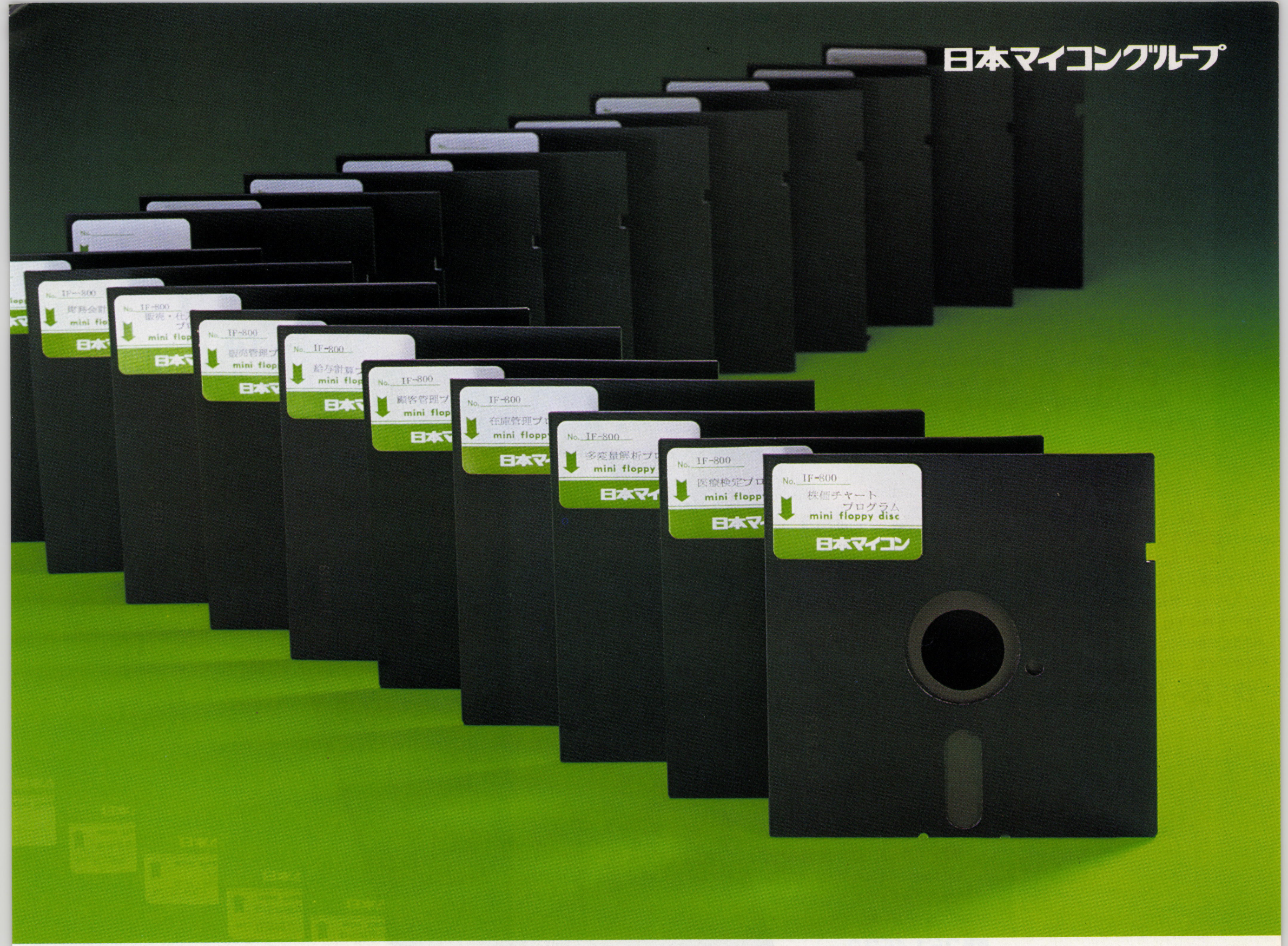
参加各社（順不同）
㈱日立製作所・日立家電販売㈱・日本電気㈱・新日本電気㈱・シャープ㈱・㈱シャープ東京サービスセンター・シャープビジネス㈱・沖電気工業㈱・㈱ソード電算機システム・コモドールジャパン㈱・横河ヒューレットパッカード㈱・富士通㈱・滝商事㈱・日本マイクロコンピュータ㈱・キャノン販売㈱・カシオ計算機㈱・関東電子機器販売㈱・信州精器㈱・㈱HAL研・東京芝浦電気㈱

11月13日(金)。理解するマイコンから、体験するマイコンへ。

第2回 マイクロコンピュータフェア・イン・西武

11月13日(金)～18日(水)／会場＝西武池袋店7階：大催事場

SEIBU 西武
池袋
木曜定休・東京981-0111大代表



ベストアプリケーション

最強のOKI BASICを搭載、発売以来その濃密なハードメカニズムで、ビジネスの分野で高い評価を得ているIF800。まさにOA時代先鋒のパーソナルコンピュータと言えましょう。日本マイコンは、永年培ったハード、ソフト両面にわたる絶大なノウハウで、IF800の導入と使用に関するあらゆるサービスを実施。文字通りのベストアプリケーションを実現させます。

▶ハードを生かす先進のアプリケーションプログラム

IF800のすべてを知りつくしたスタッフ陣がソフト開発に専念。ハードの機能を余すところなく引き出し、使用目的をパーフェクトに達成する、高品質のアプリケーション・ソフトを提供しています。特別注文にもスムースに対応、既に幾多の納入実績を上げています。

ホープス HOAPS は新しい発想から生れた画期的ソフトウェア。●データ入力●報告書作成●グラフ作成●情報検索の4つの基本機能をベースに、事務処理システムに共通した基本的な処理の要素を、あらかじめ機能別に分類しパターン化しています。したがって必要機能を選び利用条件をパラメータとして指定するだけの簡単な操作で、誰でも自由に使いこなせます。活用の一例としては、●予算管理●販売管理●ダイレクトメールの宛名印刷●商品別売上げ構成グラフ●原価計算…など用途は無限に広がります。まさに前代未聞の多目的パッケージと言えましょう。この他アプリケーションプログラムには●販売管理●仕入管理●在庫管理●財務会計●顧客管理●給与計算●多変量解析●株価分析●医療効果検定などの各種システムがあります。詳しくは、日本マイコンショップ（TEL：06-374-1717）までおたずね下さい。

▶広範囲な用途に応えるインターフェース・ノウハウ

多彩な働きぶりの実力機IF800は高度な仕事が可能です。日本マイコンは秀でた接続ノウハウで、IF800を用途に合わせて的確にインターフェース、ハイレベルな使いこなしを実現します。●ダイレクト接続ROMライター●プログラマブルタイマー●IDカード●パラレルI/Oインターフェースカードなどの既成の機器はもちろん、特注品についても回路設計から組立て接続まで、尖鋭の技術力を駆使して積極対応致します。

▶完璧な使いこなしを目指す徹底した指導体制

指導面は日本マイコン学院が全面的にバックアップします。スモールビジネス及び産業用の両コースは、いずれも6ヶ月間の本格的カリキュラムを採用。修了後はプログラムが組めるまでの高度な技術が修得できます。なお2日間のIF800短期特訓コースもあります。

▶即日対応を実行する、安心の保守サービス体制

万全のアフターケアは信頼の証。定期点検の他On Call出動はスピード対応、安心してご使用いただけます。

※資料請求はソフト・ハード名記入の上お申込み下さい。

エレクトロニクスの沖電気　沖電気工業㈱ 関西地区代理店

日本マイコン株式会社

〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号（第八新興ビル3F）　☎06(374)0877㈹

パソコンのシステム・プラザ

COM

展示・販売・教育・コンサルタント業務・SE・メンテナンスまで

パソコンに関する全てを結集!

3F ■世界のマイコン・ショールーム

世界のマイコンを一堂に集めて、常時デモンストレーションを行っています。
各メーカーの指導員が親切に質問にお答えします。☎251-1787代表

デモ中のメーカー

- ●安藤電気㈱
- ●安立電気㈱
- ●㈱イーエスディラボラトリ
- ●伊藤忠データシステム
- ●信州精器㈱
- ●大矢産業㈱
- ●兼松家電販売㈱
- ●コモドール・ジャパン㈱
- ●シャープビジネス㈱
- ●タンディ
- ●東北金属㈱
- ●ナコー㈱
- ●NEC日本電気アイシーマイコンシステム㈱
- ●㈱三豊製作所
- ●ミナトエレクトロニクス㈱

2F ■NEC C&Cオフィスシステムショールーム

オフィスシステムを各種展示(オフコン、ファックス、電話関連機器、ビデオ)中でも特に下位クラスのオフコン・NECビジネスパソコン・システム20/25を常時デモ、並びに販売しています。

☎255-1950代表

2F ■NECマイコンショップ システム・イン・秋葉原

NECマイクロコンピュータPC-8000シリーズとその周辺機器をすべて販売。PC-8000に関するあらゆるご相談に応じます。

☎251-4717代表

1F ■マイクロコンピュータSHINKO

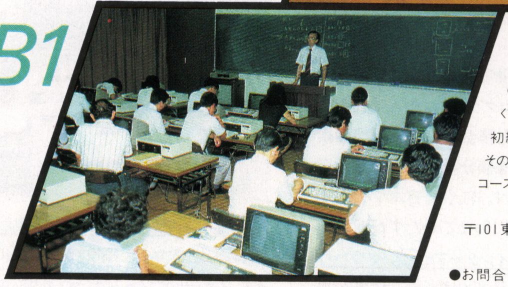
マイコンの老舗SHINKOが、初心者向けからプロ用までのパソコンを一堂に揃えて販売しています。

☎251-1523代表

B1 ■マイコンセンターCOM

各社のパソコンとその周辺機器のほか、マイコン関連部品、消耗品、ボード、書籍、ソフトを展示・実演・販売しています。

☎251-8951代表

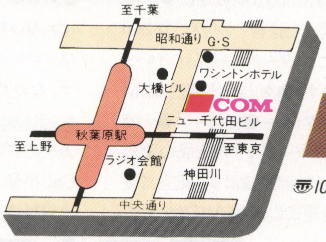


B1 ■コンピュータ・スクールCOM

NEC Bit-INN東京システムセンターによるマイコンセミナー

●9月からコース新・増設により、セミナーの内容とカリキュラムが更に充実!!
〈マスターコース〉新設(夜間、午後6~8時、8週間)
初級から中級、アセンブラまでを一貫したカリキュラムのもとで講議・実習。
その他、**初級I・II、中級A~D、アセンブラI・II、応用A~F**など、昼間も本格的コースを新・増設。

〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル5F
NEC Bit-INN東京システムセンター・セミナー係
●お問合せ……☎253-3495



株式会社 コム

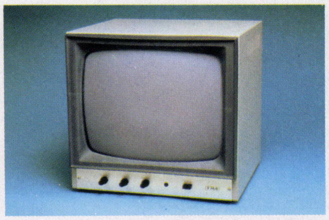
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル
☎03-251-1789(代表)

洗練のCDMシリーズがさらにグレードアップ、MICRO-8にも完全対応。モニターのTOEIから。

R.G.B方式によるにじみのない鮮明な画像で好評のCDMシリーズがマイナーチェンジしました。(新機種CDM-14RM、CDM-140RM) ビデオアンプにパルス整形回路を内蔵、さらにシャープな表示を可能としたものです。FUJITSU MICRO-8にも対応できます。

そして、グリーンモニターKH-90。確かな基本性能と小型、軽量化されたシンプルなデザインは、ますます拡がるマイコンの幅広い用途に対応します。一段と充実したTOEIモニター・ラインアップ、ショールームに全機種スタンバイ。見て、触れて、お確かめください。

NEW
KH-90　￥33,800
9型グリーンモニター 無反射型緑色発光C.R.T. 採用
2,000文字表示可能

TMC-120H　￥39,800


12型グリーンモニター
無反射型緑色発光C.R.T.採用
2,000文字表示可能

★東映のグリーンモニターには、外部の光源の反射を防ぐと同時に、長時間使用しても目の疲れにくい、ノングレア(無反射型)C.R.T.が使用されています。

※KH-90、TMC-120Hは新発売のFUJITSU MICRO-8に接続可能です。

NEW
CDM-140RM　￥153,000
R.G.B.方式14型高精細度カラーディスプレイ 2,000文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ￥1,980)

CDM-140RF　￥158,000
CDM-140Rの残光性タイプ 2,000文字、ひらがな表示可能
MB-6890対応

NEW
CDM-14RM　￥69,800
R.G.B.方式14型カラーディスプレイ 1,600文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ￥1,980)

総発売元 TOEI 東映通商株式会社

本　社 〒113 文京区湯島1－2－4 神田セントビル TEL (03)257-1131(代表)
大阪営業所 〒531 大阪市大淀区中津1－2－21 明大ビル TEL (06)376-1120(代表)

※改良のため予告なく、製品の外観・仕様を変更することがあります。
カタログ・資料のご請求は東映通商㈱までお願いします。

直販店 TOEI 東映無線株式会社

第1営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-14-2 ラジオセンター TEL(03)253-0987、251-2763
第2営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-10-11ラジオデパート TEL (03)251-1014(代表)
ショールーム 〒101 東京都千代田区外神田1-5-8 末初ビル TEL (03)253-9896(代表)

資料請求券
M-11

「ソフトウェアの重み」

●マイコンに限らず、ミニコン、汎用大型コンピューターに至るまで、コンピューターと名の付くものは全てソフトウェアがなければ、動作しません。コンピューターがあたかも知能を持つように見えるのは、ソフトウェアによって見かけ上そう見えるだけです。どんなに秀れたハードウェアがあったとしても、それをフルに活用できるかどうかは、ソフトウェアに非常に大きなウェイトがかかっています。
●ソフトウェアのCSKは、コンピューターに関するあらゆるサービスを提供する会社であり質・量ともに業界No.1の実力を持っています。
●マイコン時代に向けてCSKは、マイコンに関するあらゆるサービスを提供するため、マイコンショップCSK(ショップ＆スクール)をオープンしてCSKオリジナルの技術サポートを行なっています。
●フランチャイズ＆サポート店募集中——詳しくはお問合せ下さい。
●漢字フォント￥15,000(ディスケット：使用デモプログラム入り)

●マイコンスクールカリキュラム(東京)
▶入門コース(1日間：￥6,000)
▶初級コース(Ｉ)(2日間：￥20,000)
▶初級コース(II)(2日間：￥20,000)
▶夜間特訓コース(2日間：￥35,000)
▶続夜間コース、グラフリストコース
▶ディスクファイルコース、実務コース

●マイコンスクールカリキュラム(大阪)
▶パソコン・イロハ入門コース
▶ベーシックプログラム初級コース
▶ベーシックプログラム中級コース
▶入出力入門コース
▶ディスクベーシックコース
※全てのコースが1日間(10時～17時)

コンピューターサービス株式会社東京本社：〒160-91新宿住友ビル37F——☎03(344)1811(代)
マイコンショップCSK新宿住友ビル店：〒160-91新宿区西新宿2-6-1新宿住友ビル37F ☎03(342)5299(直)
マイコンショップCSK新宿西口店：〒160新宿区西新宿1-12-18——☎03(342)1901(代)
西日本事業本部：〒530大阪市北区梅田1-1-3-1900号大阪駅前第3ビル19F——☎06(345)2851(代)
マイコンショップCSK大阪：〒530大阪市北区梅田1-1-3-B-100号大阪駅前ビルB1F—☎06(345)3351(代)

やっぱ、捜せばあるもんだ。

第1回CSKマイコンフェアー開催

●CSKオリジナル・パッケージソフトの新作発表●各社パッケージソフトの大量展示即売会

●期日：11月12、13、14日の3日間

●会場：マイコンショップCSK店内

●時間：AM10：00～PM8：00まで

どこを捜しても見つからない「ソフト」……。
もしかすればCSKで見つかるかもしれませんよ。
11月12、13、14日の3日間はCSKパッケージソフトの新作発表会と
各社パッケージソフトの大量展示即売会です。
お気軽にお捜しください。

マイコンショップCSK

〒530 大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビルB1
☎(06)345-3351(ショップ直通)

資料請求券
M-11

マイコンセンターRAMは充実したソフト

全国のMZソフトをここに集結

（パーソナルコンピューターを買ったけどソフトがなくて困っている人、
ぜひ当店へどうぞ。シャープMZ-80B MZ-80K2 のソフトを全国から集めました。）

記念セール中 OPEN!

MZ-80B用
グラフィックソフト
大量入荷！
他にマイクロ8用
ゲームソフト入荷

只今社員を
募集しております。
お気軽に
おたずねください。

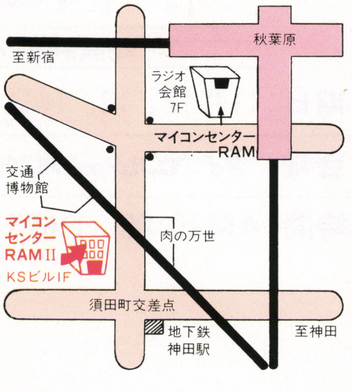
当社取扱ソフトメーカー

- ☆ハドソンソフト
- ☆コンピューターランド北海道
- ☆九十九オリジナルソフト
- ☆日本マイコン学院
- ☆アーバンソフト
- ☆I/O ソフト
- ☆アスキーコンシューマー
- ☆コスモスソフト
- ☆RAMオリジナル
- ☆キャリーラボ
- ☆アドコムソフト
- ☆システムソフト福岡オリジナル
- ☆佐世保ソフト
- ☆スタークラフト他

その他展示機種■NEC PC-8001システム■サンヨーSBC-2000システム■カシオFX-9000P■沖IF-800MODEL20■タンディTRS-80MODELII■日立MB-6890システム■富士通FM-8システム

どなたでもお気軽にディスク・プリンター付パソコンを使用できます。

秋葉原駅より5分
地下鉄神田駅より1分



マイコンセンター
RAM II
☎(03)255-2644

(株)富士音響 東京都千代田区神田須田町1-5 KSビル1F

ウェアサポートでパソコンを創造します。

ソフトのデパートRAMがさらにワイドになりました

（ホビーストからプロフェッショナルまでコンピューターに関係するものはすべてそろっています。
アメリカより直輸入のApple用ゲームソフト。TRS-80ビジカルク等が大人気です。）

記念セール中 OPEN!

PC-8001用
波型整形テレコ
THC-2400
大人気です。
他の機種にも
対応します。
￥19,800

新装

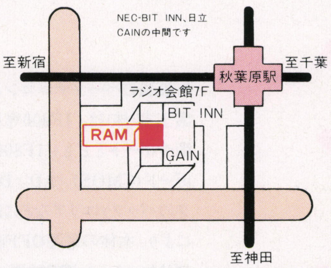
当店社員募集中です。
お気軽に
おたずねください。

当社オリジナルソフト
●四人マージャン￥3,000 ●インベーダー6890￥3,000

当社オリジナルソフト
●天中殺占い￥3,000●カントリーゴルフ￥3,000

マイコンに関連するマニアル、書籍も多数取りそろえております。
ぜひお気軽にお越しください。

駅から1分



JCB、UC、DC、MC、住友、アメリカンエクスプレス、
日本信販クレジット取扱、地方もOK

※地方の方には通信販売致します。
※カタログ・当社オリジナルソフトカタログ（機種指定）ご希望の方は郵便切手150円同封の上お申し込みください。
※詳しくはI/Oの当社広告をご覧ください。

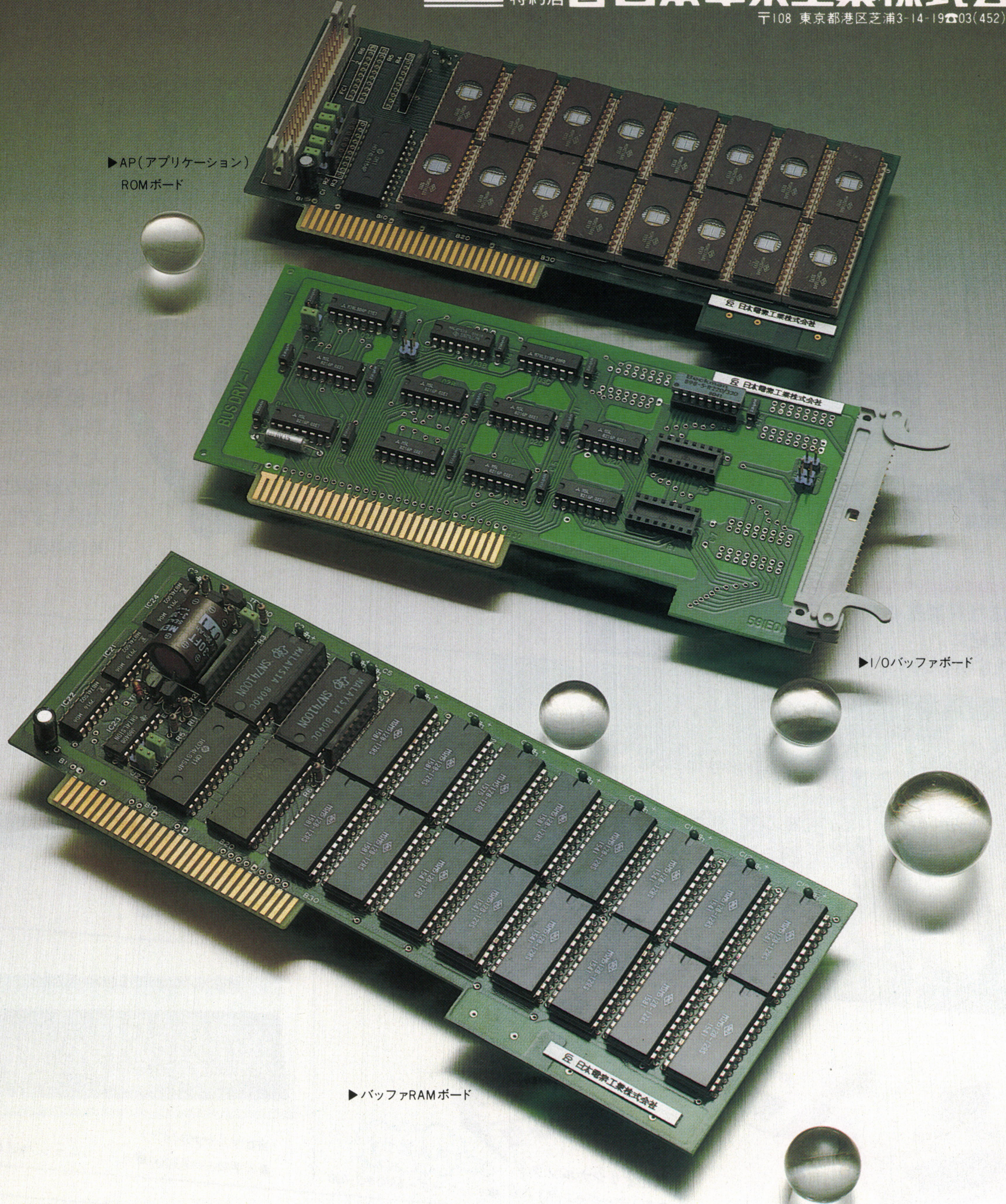
マイコンセンター RAM

☎(03)255-7846
☎(03)255-7820
☎(03)255-4857
☎(03)255-4858

(株)富士音響 東京都千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F

エレクトロニクスの沖電気　沖電気特約店　日本電素工業株式会社
〒108 東京都港区芝浦3-14-19 ☎03(452)2351(代)

インタフェースでシステムアップ



▶AP(アプリケーション)ROMボード

▶I/Oバッファボード

▶バッファRAMボード

▶最強のパーソナルコンピュータIF800の機能をフルに引き出すには、使用目的に合ったプログラムやインタフェースが必要です。日本電素工業(株)は、IF800専用のインタフェースや、それらをコントロールするためのソフトウェア開発など、オリジナルなノウハウによる技術サポートとともにIF800をお届けします**▶バッファRAMボード(価格未定)**:32KBバッファRAMボード(CMOS)／AD／DA変換データのバッファエリアとして、あるいは通信回線を使った転送データのバッファエリアなどに最適／CMOS RAMによる低消費電力設計／バッテリィバックアップ回路により、本体の電源OFF時にもメモリ内容は保持されます／最大3枚(96KB)まで拡張可能**▶AP(アプリケーション)ROMボード(価格未定)**:書き換え可能なEP ROMによる大容量ROMボード(2716使用:32KB／2732使用:64KB)／アプリケーションプログラムや、良く使うプログラムをROM化することにより取扱いが簡便で、高速処理等が可能になります**▶I/Oバッファボード(¥60,000)**:IF800のバスラインを外部に引き出すためのバッファカード／別売されている　I/Oエキスパンダボード(¥90,000)と併用することにより、BCD入出力やキィ接点、その他、あらゆるデジタル信号とIF800をインタフェースすることができます——詳しくはお問い合せください。

if800 model 20

新製品

ワンタッチ入力装置 CODE SELECTOR

誰れでもコンピュータがすぐに使えます!!

面倒なコード番号は不要。品名など直接、あなたの用語で使えるパーソナル・コンピュータになりました。

コンピュータ知識は必要ありません。各種管理、集計、統計ビジネスコンピュータとして御使用下さい。

ワンタッチ入力装置の特長

1. 無地のフイルムシートに、操作される人が扱い易い文字、或は記号で自分で記入するようになっております。
2. 自動ページ切換機構によって繰出されたシート上の項目は、コード化することなく使えます。
3. 自動ページ切換機構が高速で動作するため、きわめて短時間に入力ができます。
4. フイルムシートへの登録項目が最大2304（96項目×24ページ）／カートリッヂと豊富です。また4シフトを使いますと、最大9216項目が登録出来ます。
5. フイルムカートリッヂは、片手で保持して着脱できますので、交換が簡単です。最大15本のカートリッヂが使えて、34,560項目（4シフト時138,240項目）。

発売元
NEC マイコンショップ **システムインサンプレー**

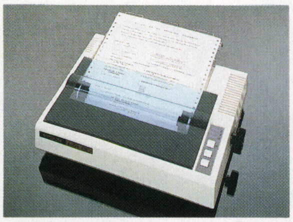
製造元
東和サン機電株式会社

〒336 浦和市高砂1-3-5（サンプレー浦和ビル）TEL (0488) 22−2331

EPSON

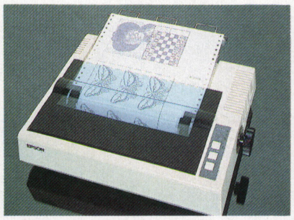
プリンタは選ぶ時代

ビジネス用のMP-80 TYPE1から
本格的グラフィック用MP-82、
フルサイズ高速処理MP-130まで
熱い期待に応えて
フルラインナップ



MP-80 TYPE1

80桁ビジネスプリンタの普及版　●ビジネスに便利な強調印字、タブセットなど多彩なファンクション●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥129,000

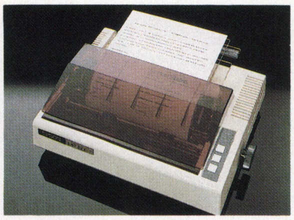


MP-80 TYPE2

画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ　●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥142,000/¥145,000(PC-8001専用)/¥155,000(日立レベル3専用)

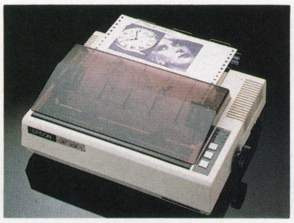
MP-82

ハイギヤードメカ採用による本格派プロッタプリンタ　●ヘッド送りピッチと紙送りピッチ比が1対1、ハイギヤードメカニズム採用●1行576ドット(標準密度)、1152ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●普通印字モードは12文字/インチでタイプライタと同一の文字間隔(エリート文字)　¥149,000/¥155,000(FX-9000P専用)/¥152,000(PC-8001専用)



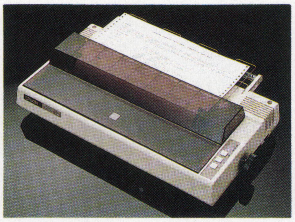
MP-80 F/T TYPE1

ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビジネスプリンタ　●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類●強調印字、タブセットなどビジネス向きのファンクション　¥139,000



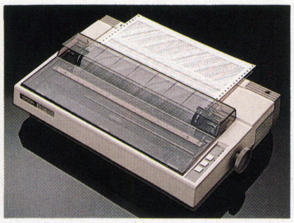
MP-80 F/T TYPE2

ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ　●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング
¥152,000/¥155,000(PC-8001専用)



MP-100

ビットイメージプリンティングができる136桁プリンタの普及版　●ファンフォールド紙、ワンシートが使えるフリクション＆トラクタフィード方式●桁数は最大136桁(標準)、68桁(拡大)、233桁(縮小)、116桁(縮小の拡大)●1行816ドット(標準密度)、1632ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●強調印字、タブセットなどビジネスにも便利なファンクション　¥192,000

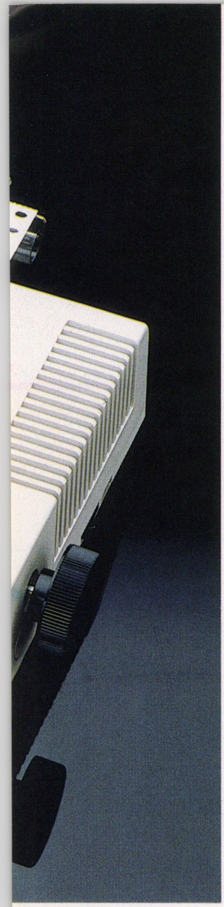


MP-130

高速136桁ビットイメージプリンタの本格派
●135字/秒の高速プリンティング●底部からの用紙(ファンフォールド紙)挿入もできる2ウェイ(背面・底面)紙送り方式採用の本格ビジネス仕様●1行816ドットのビットイメージプリンティング
¥228,000

プリンタは、エプソン

EPSON
信州精器株式会社
本社：長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07　☎02635-4-0272



漢字プリンタ新登場!

多彩なファンクションを搭載した高性能漢字プリンタ。
漢字は14×18ドットマトリクスによる高印字品質。
1台で3役、漢字＋通常文字＋ビットイメージ印字。

■印字方式：インパクトドットマトリクス**■印字方向**：漢字/双方向2パス印字、通常文字/双方向最短距離印字（ロジカル・シーキング）、ビットイメージ/単方向印字（左→右）**■文字種類**：JIS第1水準2965＋619文字種（符号、記号を含む）、JIS128文字種＋英小文字**■文字構成**：漢字/14×18ドットマトリクス、通常文字/9×9ドットマトリクス、ビットイメージ480×8ドット/行**■用紙**：ファンフォールド紙/101.6mm～254mm（4″～10″）**■コピー**：1オリジナル＋2コピー（但し総紙厚0.3mm以下）**■紙送りピッチ**：1/6″、1/8″またはプログラム指定（1/216″～255/216″）**■桁数**：漢字モード/60桁、テキストモード/40桁、66桁、80桁、132桁**■印字速度**：漢字モード/18.75CPS、テキストモード/80CPS

MPシリーズ30万台突破記念謝恩セール実施中!

合計**1050**名様

●実施期間／10月1日～11月30日●発表／12月24日・電波新聞紙上

ビッグプレゼント

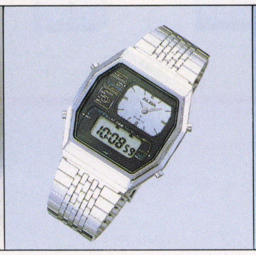
おかげさまで、エプソン・ターミナルプリンタ“MPシリーズ”が販売30万台を突破しました。“MPシリーズ”は、国内はもとよりアメリカ、ヨーロッパ諸国でも輝やかしい実績を築き、全世界のコンピュータ関係者や技術者、マニアの方々の厚い信頼をいただいています。今後ともシリーズの一層の充実を図り皆様のご支援ご愛顧にお応えしていく決意です。

エプソンから感謝の気持ちを込めて、期間中、MPお買い上げのお客さまに抽選で素敵な記念品を差し上げます。詳しくは店頭ポスターまたはショップにお問い合わせください。

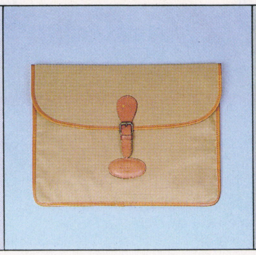
20名様
パソコン・デスク

30名様
パソコン・ワゴン

100名様
アルバ・ツイン



300名様
エプソンクラッチバッグ



600名様
セイコークリーンカット

エレクトロニクスの
沖電気
エレクトロニクスの沖電気代理店

コンピュータランド
ComputerLand
〒150 東京都渋谷区3-6-19第1矢木ビル5F TEL.03-409-4113(代)

中国地区

広島▶クロストーク ☎0822(46)9301
好評！㈱クロストーク呉店オリジナルモデル20
専用立体図形料理法

岡山▶青電社 ☎0862(75)5000
総合情報システムをトータルに目指しています。

山口▶エノモト電子 ☎0834(31)1725
IF800用CP/Mソフトなど豊富な品揃えです。

九州地区

福岡▶カホ無線㈱ ☎092(714)5155
九州で一番の豊富な品揃えでお待ちいたします。

福岡▶日米電子㈱ ☎092(531)4833
ハード＆ソフトの御用命は実績を誇るシステムハウス

福岡▶九州電子機器サービス ☎092(531)5831
あらゆるユーザーのご希望とシステムにお応えします。

大分▶サンアイ無線 ☎0975(58)3232
マイクロコンピュータのハードからソフトまで

熊本▶松藤産業 ☎0963(54)9111
マイコン各種増設、ホビーからビジネスまで

宮崎▶電産商事㈱ ☎0985(53)0591
学校・工場などへトータルシステムでお届けします。

佐賀▶中村電気商会 ☎0952(26)7500
パーツからパソコンまでエレクトロニクスの専門店

沖縄地区

沖縄▶沖縄電子 ☎09889(8)2358
パソコンの全てをお届けする
エレクトロニクスの専門店

関西地区

京都▶㈱ジェプロ ☎075(415)0885
京都で初めて、IF800常時展示のパソコンスペース

京都▶㈱森井電機 ☎0774(22)2975
パソコンのご相談なら迷わず㈱森井電機に

大阪▶コンピュータランド大阪 ☎06(644)5388
コンピュータとヒューマニズムのソフト販売

大阪▶㈱タスクフォーツ ☎06(364)3912
計測システムの納入実績が豊富なタスクフォーツ

大阪▶小林計測器㈱ ☎06(382)0045
お客様と一緒に進もうと思います。

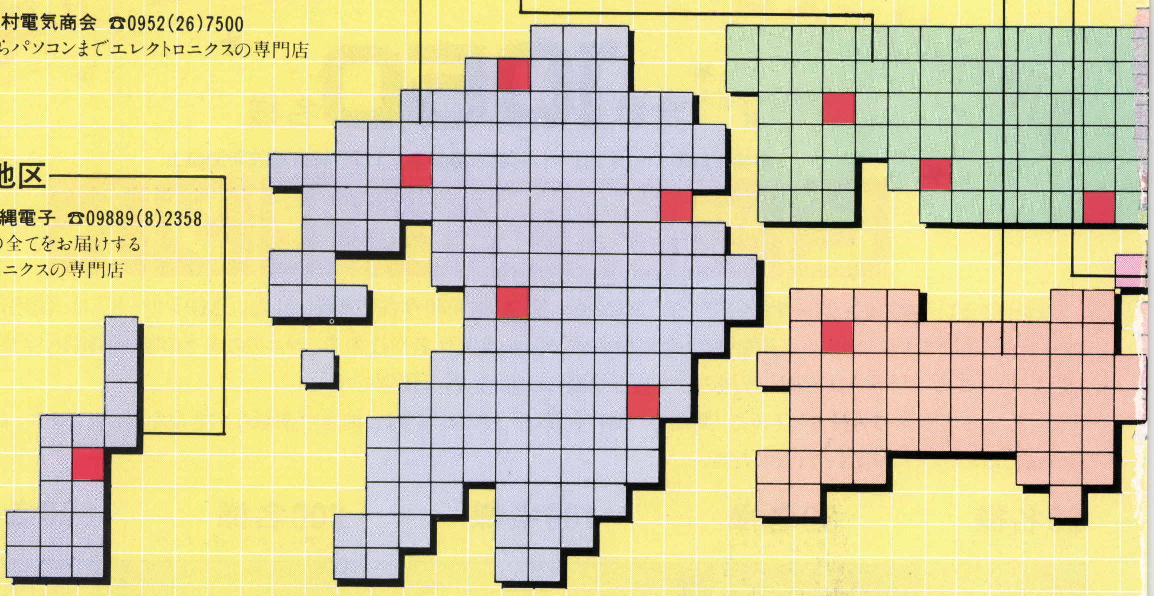
大阪▶コンピュータイレブン新大阪 ☎06(323)0580
ビジネスソフトの開発からマイコン教室まで。

兵庫▶近畿コンピュータサービス ☎07962(3)5806
限り無き各種戦略展開のお手伝いをします。

和歌山▶㈱ハム ☎0734(73)2486
すぐに役立つ実践的マイコン学院開催中！

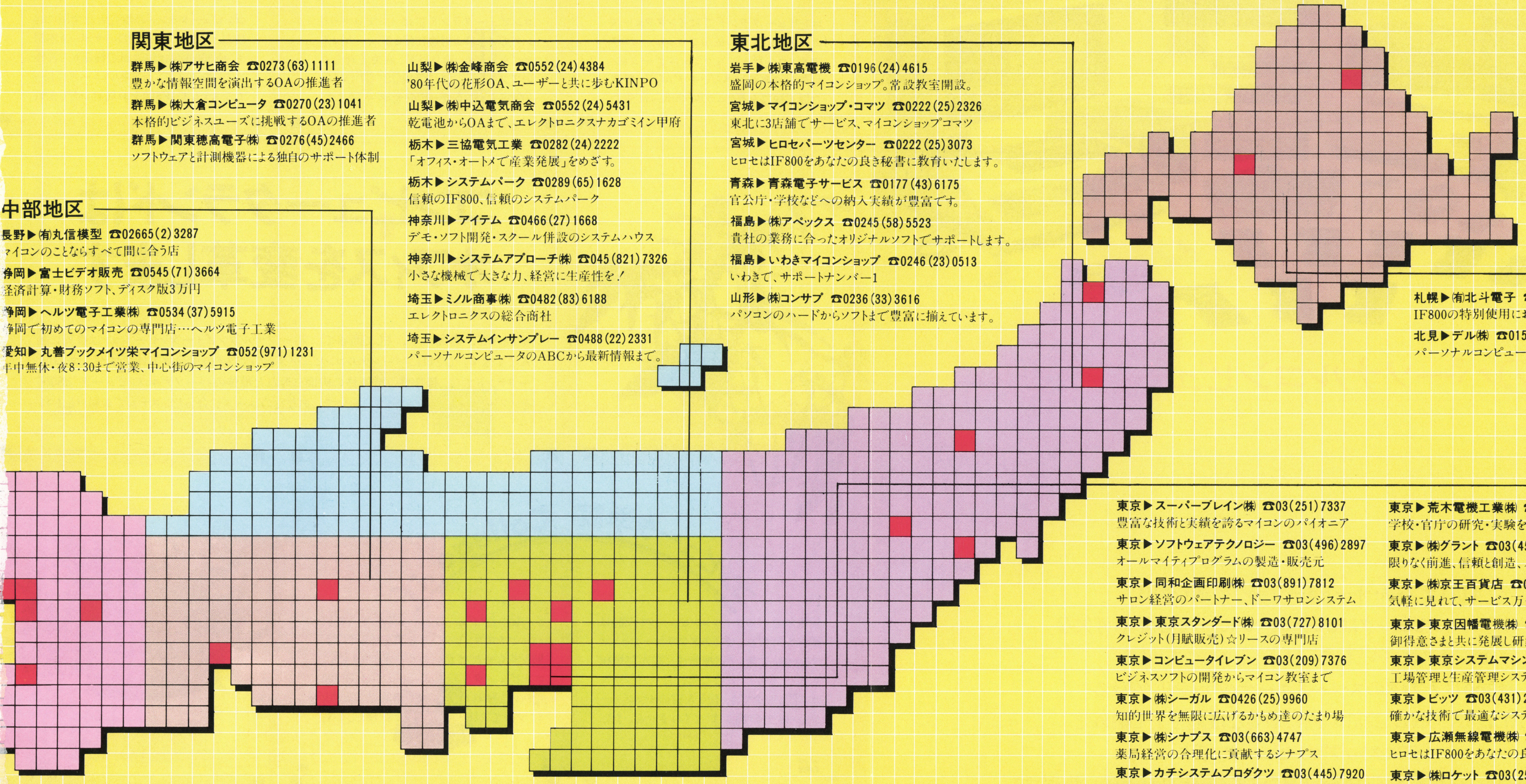
四国地区

愛媛▶㈱デジック ☎0899(24)0914
ハードからソフトまでパソコンの全てをサポート



全国 if 800優良販売店網

IF800の販売店では、IF800本体は勿論、各種周辺機器や豊富なアプリケーションソフト、そしてマイコンスクールやソフトウェア開発など、各店独自のサポート体制を通してお客様にご奉仕いたします。IF800のお求めは、お客様のニーズに合ったシステムをお届けする"IF800優良販売店"でどうぞ。



関東地区

群馬▶㈱アサヒ商会 ☎0273(63)1111
豊かな情報空間を演出するOAの推進者

群馬▶㈱大倉コンピュータ ☎0270(23)1041
本格的ビジネスユーズに挑戦するOAの推進者

群馬▶関東穂高電子㈱ ☎0276(45)2466
ソフトウェアと計測機器による独自のサポート体制

山梨▶㈱金峰商会 ☎0552(24)4384
'80年代の花形OA、ユーザーと共に歩むKINPO

山梨▶㈱中込電気商会 ☎0552(24)5431
乾電池からOAまで、エレクトロニクスナカゴミイン甲府

栃木▶三協電気工業 ☎0282(24)2222
「オフィス・オートメで産業発展」をめざす。

栃木▶システムパーク ☎0289(65)1628
信頼のIF800、信頼のシステムパーク

神奈川▶アイテム ☎0466(27)1668
デモ・ソフト開発・スクール併設のシステムハウス

神奈川▶システムアプローチ㈱ ☎045(821)7326
小さな機械で大きな力、経営に生産性を!

埼玉▶ミノル商事㈱ ☎0482(83)6188
エレクトロニクスの総合商社

埼玉▶システムインサンプレー ☎0488(22)2331
パーソナルコンピュータのABCから最新情報まで。

中部地区

長野▶㈲丸信模型 ☎02665(2)3287
マイコンのことならすべて間に合う店

静岡▶富士ビデオ販売 ☎0545(71)3664
経済計算・財務ソフト、ディスク版3万円

静岡▶ヘルツ電子工業㈱ ☎0534(37)5915
静岡で初めてのマイコンの専門店…ヘルツ電子工業

愛知▶丸善ブックメイツ栄マイコンショップ ☎052(971)1231
年中無休・夜8:30まで営業、中心街のマイコンショップ

東北地区

岩手▶㈱東高電機 ☎0196(24)4615
盛岡の本格的マイコンショップ。常設教室開設。

宮城▶マイコンショップ・コマツ ☎0222(25)2326
東北に3店舗でサービス、マイコンショップコマツ

宮城▶ヒロセパーツセンター ☎0222(25)3073
ヒロセはIF800をあなたの良き秘書に教育いたします。

青森▶青森電子サービス ☎0177(43)6175
官公庁・学校などへの納入実績が豊富です。

福島▶㈱アペックス ☎0245(58)5523
貴社の業務に合ったオリジナルソフトでサポートします。

福島▶いわきマイコンショップ ☎0246(23)0513
いわきで、サポートナンバー1

山形▶㈱コンサプ ☎0236(33)3616
パソコンのハードからソフトまで豊富に揃えています。

北海道地区

札幌▶㈲北斗電子 ☎011(251)2736
IF800の特別使用にお応えします。

北見▶デル㈱ ☎0157(25)6060
パーソナルコンピュータの全てをサポートします。

東京地区

東京▶スーパーブレイン㈱ ☎03(251)7337
豊富な技術と実績を誇るマイコンのパイオニア

東京▶ソフトウェアテクノロジー ☎03(496)2897
オールマイティプログラムの製造・販売元

東京▶同和企画印刷㈱ ☎03(891)7812
サロン経営のパートナー、ドーワサロンシステム

東京▶東京スタンダード㈱ ☎03(727)8101
クレジット(月賦販売)☆リースの専門店

東京▶コンピュータイレブン ☎03(209)7376
ビジネスソフトの開発からマイコン教室まで

東京▶㈱シーガル ☎0426(25)9960
知的世界を無限に広げるかもめ達のたまり場

東京▶㈱シナプス ☎03(663)4747
薬局経営の合理化に貢献するシナプス

東京▶カチシステムプロダクツ ☎03(445)7920
IF800のソフト開発は当社におまかせ下さい

東京▶東邦システム㈱ ☎03(364)2337
マイコンを医療の分野に役立てたい。

東京▶荒木電機工業㈱ ☎03(440)1001
学校・官庁の研究・実験をサポートする荒木電機工業

東京▶㈱グラント ☎03(452)4436
限りなく前進、信頼と創造、ノウハウが結集のグラント

東京▶㈱京王百貨店 ☎03(342)2111
気軽に見れて、サービス万全、京王マイコンコーナー

東京▶東京因幡電機㈱ ☎03(587)2001
御得意さまと共に発展し研鑽する東京因幡電気㈱

東京▶東京システムマシン ☎03(364)0271
工場管理と生産管理システムの専門商社

東京▶ビッツ ☎03(431)2585
確かな技術で最適なシステムをお届けする

東京▶広瀬無線電機㈱ ☎03(255)0111
ヒロセはIF800をあなたの良き秘書に教育いたします。

東京▶㈱ロケット ☎03(257)0345
あなたの目的に合ったコンピュータをお届けします。

東京▶㈱リフレッシングビジネス ☎03(989)1091
オフィス・オートメーションのアドバイザー

エレクトロニクスの
沖電気
エレクトロニクスの沖電気代理店

コンピュータランド
ComputerLand

最強のパーソナルコンピュータif800

OA(オフィス・オートメーション)の進む現代
パーソナルコンピュータはビジネスマンにとって必要不可欠な
ビジネスツールとも言えるものとなりつつあります
if800はオフィスのスペースユーティリティを広く使える
"ALL IN ONE"設計の内に必要な機能を全て納めた
「デスクトップコンピュータ」です
情報管理や給与計算、科学技術計算など多くの仕事を適確に処理する
現代最強のパーソナルコンピュータ"if800"
if800のお求めは官公庁・学校への納入実績が豊富なコンピュータランド
または、全国に広がる"if800優良販売店網"でどうぞ

if800に関する全てのテクニカル・サポート

コンピュータランドではインタフェースカードをはじめ、拡張フロッピーディスクや、コンピュータコミュニケーションに欠かす事のできないモデムなど、豊富な周辺機器をテクニカル・サポートします。

if800に関する全てのソフトウェアサポート

コンピュータランドではノンプログラミングであらゆる用途に使える"オールマイティ"をはじめ、給与計算、在庫管理などのアプリケーション、汎用OS"CP/M"など豊富なソフトウェアをサポートします。

if800に関する全てをお届けする…販売店網

コンピュータランドの販売店は全国に90店以上、その全てが独自のサポート体制で、IF800本体は勿論周辺機器から各種ソフトウェアまで、お客様のニーズに合ったシステムでIF800をお届けいたします。

コンピュータランドはオフィスを変革します

オフィスで、研究所で、そして商店で、パーソナルコンピュータリゼーションは着実に進んでいます。ひと口にパーソナルコンピュータと言ってもその用途は多様ですが、コンピュータランドでは、操作性、機能性の両面に秀れた最強のパーソナルコンピュータ"if800"をソフト・ハードウェアの全てにおいて、あなたのニーズに合ったシステムでお届けします。

コンピュータ学院 College if

沖電気のパーソナルコンピュータIF800は操作性に秀れ、多くのアプリケーションソフトを揃えた使い易く機能性に富んだ機械です。しかし、どんなに秀れたパーソナルコンピュータでも、使う人間のイマジネーション以上の働きはしてくれません。また、どんなにイマジネーションに富んだ人でも、パーソナルコンピュータの事を知らずには、何をやらせれば良いのかも分かりません。コンピュータ学院College ifでは、IF800に初めて触れる人から、本格的なプログラミングまで、IF800の全てをお教えします。

エレクトロニクスの
沖電気
エレクトロニクスの沖電気代理店
コンピュータランド
ComputerLand
〒150 東京都渋谷区3-6-19第1矢木ビル5F TEL.03-409-4113(代)

未来に拡がる夢を載せる

TECHNICAL SUPPLY

マイコン教室をあなたの時間で。

独 学
グループ研修
マイコン教室教材

お知らせ下さい。

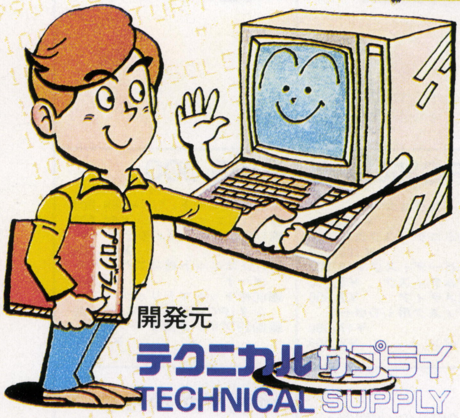
VHS／ベータ用

11月初旬新発売

●PC-8001使用●

ザ・ビデオマイコン教室

1年6ヶ月のマイコン教室のノウハウをこのビデオに納めました。



開発元
テクニカルサプライ
TECHNICAL SUPPLY

VIDEO SERIES

送料につきましては別途（品目別、地域別）になりますので、販売店におたずね下さい。

V-1 初心者コース（45分） 49,500円

V-2 BASICコース（45分）作成中 （未定）円

V-3 BASICフロッピーコース（45分）作成中 （未定）円

●専用テキストは別売●

★銀座テクニカルーインでは、リーダー研修を行なっています。

西日本地区
SANWA SHOJI, INC.
〒700 岡山市田町1-10-1
TEL.(0862)33-2237 ファクシミリ番号(0862)25-1094

東日本地区
SANWA SHOJI, TOKYO営業所
〒104 東京都中央区銀座3-5-6
TEL.(03)564-6561 ファクシミリ番号(03)564-4150

TECHNICAL SUPPLY

資料請求券
ビデオマイコン教室
V-1

W micon world there 新宿

FUJITSU MICRO 8

¥218,000

限定即納

マイクロ８用　周辺機器

■キャラクタセット(非漢字) ¥10,000
■キャラクタセット(漢字) ¥30,000
■バブルホルダユニット ¥85,700
■バブルカセット ¥35,000
■高解像カラーCRTディスプレイ ¥188,000
■カラーCRT用ケーブル ¥1,800
■グリーンCRTディスプレイ ¥46,800
■グリーンCRT用ケーブル ¥400
■家庭用カラーテレビ・アダプタ ¥13,500
■シリアルドットプリンタ(80桁) ¥142,000
■プリンタ用ケーブル ¥4,900
■RS-232Cケーブル ¥4,500
■ミニフロッピーディスクユニット ¥313,000
■ミニフロッピーアダプター ¥17,000
■Z-80 ソフトカード ¥11,700

豪華サービス品付で 即納

PC-8000

■PC8001本体 ¥168,000

■増設用16K RAM ¥9,800
■家庭TVアダプタ ¥13,500
■9″グリーンディスプレイ ¥35,800
■12″アンバーイエロー・ディスプレイ ¥46,800
■12″グリーンディスプレイ ¥46,800
■12″高解像度カラーディスプレイ ¥188.000
■ミニディスクユニット ¥310,000
■拡張用ミニディスクユニット ¥268,000
■フロッピーディスク ¥18,200
■システムディスク ¥5,300
■二枚組メディア ¥3,900
■ミニディスク用I/Oポート ¥17,000
■ライトペン ¥6.000
■拡張ユニット ¥148,000
■I/Oユニット ¥84,000
■I/Oユニット用メモリボード ¥43,000
■I/Oユニット用ユニバーサルボード ¥4,800
■80桁ドットマトリックスプリンタ(PC-8023) ¥153,000
■8023プリンタ用ケーブル ¥4.950

36回払い

※３～36回の分割払い
※頭金等自由にできますので御相談下さい。
※店頭に御支払例を表示してあります。

金利がかからない

ボーナス一括払い

※いつ買っても、お支払は６ヶ月後にする事もできます。

micon world there

西口

(5年リース) ¥25,000

より¥30,000で業務ソフト付のシステムが導入できます。

ワールドゼアが自信を持ってお届けするリース用ビジネスシステムを紹介致します。これはNEC・PC8001及びサンヨー・MBC2000パーソナルコンピューターにそれぞれ3本の業務用ソフトパッケージを組み合わせたもので、どの様な業種にも簡単に導入する事ができます。

使用ハードウェア
☆システムA&B
■PC8001本体(32K)
■グリーンCRT
■ミニフロッピーD
■ビジネスプリンタ
■接続用ケーブル類
☆システムC
■サンヨーMBC2000
■ビジネスプリンタ

システムA	システムB	システムC
■財務会計	■売上管理	■給与計算
■現金出納	■在庫管理	■財務会計
■販売管理	■顧客管理	■販売管理

ワールドゼア コンピュータ クラブ メンバー募集

ゼアメイト

①取扱い商品すべて会員特別価格
②イベント等に優先的に参加
③会員だけの特別セールに招待
④NEC等、話題の新製品をどこよりも早く納入します。
⑤電話で買物ができます。
⑥入会金、会費等は一切不要です。
⑦その他多数の特典

店頭受付中

ソフトコーナー 充実

■VISICALC ■ALPS
■Amp-80 ■PARM-PC
■その他新製品続々入荷中！

3F 講習会フロア

マイコン教室

初級入門コース

マイコンを初めて使う人の為の入門講座です。マイコンを操作しながらコンピューターのソフトとハードを学びましょう。

中級実務コース

初級入門コースを終了された方の為の実戦的マイコン講座です。各種ビジネスにマイコンを活用するノウハウを伝授致します。

※月～金　夜6～8時のコースと土・日　朝10時～夕方4時までのコースがあります。
＊詳しい日程等は電話又は店頭にてお問合せ下さい。

初級・中級20時間コース ¥18,000
初級のみ、中級のみの時 各¥9,000

2F ビジネスフロア

相談コーナー

＊趣味で使いたいがどのコンピューターが一番いいだろうか？
＊会社の事務をコンピューター化したい、どのシステムが一番理想的だろうか？

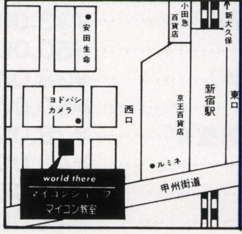
何でも御相談下さい。すべて無料です。

ビジネスシステム各種展示中
ビジネスソフト各種デモ可

1F マイコンフロア

販売コーナー

☆富士通　マイクロ8
☆NEC　PC-8001
☆シャープMZ-80B
☆沖　IF-800
☆日立　レベルIII
☆シャープPC-3100
☆カシオ　FX-9000
☆サンヨーMBC-2000
☆東レ　APPLE-II
☆その他各種
■エプソン　プリンター
■セイコー　プリンター
■その他各社周辺機器
☆各社ソフトパッケージ　ビジネス&ゲーム



micon world there
ワールドゼア

〒160 東京都新宿区西新宿1-16-10 ☎03(342)8523(代)

優れた実用プログラムでお客様の信頼を高める

高電社 パソコン プログラム ライブラリー

ソフトウェア開発・教育・販売

高電社

パソコン学院／パソコンセンター

■梅田教室（入門から実務応用迄）
〒530 大阪市北区梅田1丁目11－4
（大阪駅前第4ビル6F 606号）
TEL.（06）341－3371代表

■本社教室
〒546 大阪市東住吉区杭全7丁目10－15
TEL.（06）719－1131代表

〔営業時間 AM10時～PM9時〕

高電社オリジナルプログラムライブラリー

委託プログラム大歓迎!!

PARAM-1 自動プログラミング データベース用

1). 項目（データ名）の数と長さ、画面、プリンター出力が自由設定出来ます。
2). 並べかえ・追加・修正・削除は簡単。
3). 1件（1レコード）64文字で2040件～255文字で534件/IFD
4). 複合条件（AND・OR・NOT）で検索します。
5). 見出しＰＣ8023-136桁、ＥＰＳＯＮ ＭＰ-100 233桁
（ＰＣ8000：DISK要）

プログラム価格 ￥39,000

PARAM-2 自動プログラミング 数値データベース用

1). PARAM-1の数値データベースに当ります。
2). 横項目・縦項目の集計は勿論、平均値、小計も算術します。 データ数1086件/１ＦＤ
3). 小計のグラフ表示も簡単な操作で行います。
4). 項目間の算術演算もします。
5). 検索・並べかえ・追加・修正・削除機能は簡単です。
（PC8000：DISK要）

プログラム価格 ￥39,000

漢字ワードプロセッサー ワード3000

1). 漢字2965字（JIS第一水準）が登録されています。
2). カタカナ、ひらがな、英数字、ギリシャ文字、記号 512文字
3). カナ入力→漢字出力→ライトペンで選択。僅か1秒で漢字が画面に出力します。
4). 文字は8種類、最大80文字で35行の文章作成。
5). PC8000シリーズ＋ＦGU＋ライトペンが必要です。

プログラム価格 ￥95,000
システム価格（カラーディスプレイ）＋プログラム ￥995,000

見積・実行予算システム エスコ2000

1). 提出用見積書・原価見積書が同時に作成出来ます。
2). 資材・工賃・諸経費等の分類・集計を迅速に行います。
3). 実行予算の項目指定は自由、予算の作成は簡単に行います。
4). 実績の消化状態は随時ワンタッチで見られます。
5). 実績の明細は2000行迄記憶しています。
（ＰＣ8000：DISK要）

プログラム価格 ￥90,000
システム＋プログラム価格 ￥785,000

ハングル（韓国語） 漢字ワードプロセッサー ハングル4300

1). ハングル800字（使用率で選別）、漢字2965字。
2). 英数字、ギリシャ文字、記号、カタカナ、ひらがな等 512文字 IFDに登録されています。
3). ハングルはコードNO入力→ハングル：コードNO又はカナ入力→漢字出力：僅か1秒。
4). 文字の大きさ：形は8種類：1行80文字で35行文作成。
5). PC8000シリーズ＋ＦGU8000＋ライトペンが必要です。

プログラム価格 ￥155,000
システム＋プログラム価格 ￥1,050,000

豊富な実用プログラム集

英文ワードプロセッサー（W-9000）		￥33,000
人名簿プログラム		￥50,000
在庫管理プログラム	（2000件）	￥38,000
販売管理プログラム		￥50,000
給与管理プログラム	（年末調整有）	￥78,000
文献検索プログラム		￥49,000
ＤＩ検索プログラム		￥49,000
機器管理プログラム		￥49,000

パ゜ーソナル 漢字 ワード゛・プ゜ロセッサー **特価¥95,000**

「ワード゛・3000」の 御説明

マイコン 11月号 愛読者　　　　　殿

このたびは、パ゜ーソナル 漢字 ワード゛・プ゜ロセッサーの お引合い、有難うございます。PC-8000 シリーズ゛の能力を、最大限に発揮させることを目的として完成した、この「ワード゛・3000」は、皆様の御期待に十分お答え出来るものと確信致します。

使用機器　NEC PC-8000 シリーズ゛

PC-8001	(CPU)	PC-8006	(16K RAM)
PC-8031	(フロッピ゛ー)	PC-8033	(I/O ユニット)
PC-8045	(ライトペ゛ン)	PC-8023	(プ゛リンター)
PC-8049	(カラーCRT)		以上 NEC
FGU-8000	(フル・グ゛ラフィック ユニット)		アイシー

ソフトウェア著作　　　漢字 ワード゛・プ゜ロセッサー : 高電社

特長

1. 常用漢字、英数字、カタカナ、ひらがな、ギ゛リシャ文字、記号など、3400余字を基本として備えています。
2. ユーザ゛ー様の定義により、合計 最大4352字まで登録できます。
3. 漢字は、JIS第一水準(2965字)を、すべて含みます。その他、多くの記号(∞≡∴≦≠≧≈♂♀℃Å∫…)を持っています。
4. ワンタッチの漢字検索:音読みを入力→漢字キーを押す→同音字を表示→ライトペ゛ンで選択。
5. 8種類の字、字と字の間隔、行の間隔、アンダ゛ーライン(2種)などの指定も、ワンタッチで、できます。
6. 文章は、最大80字35行(2800字)です。作成した文章は、デ゛ィスクに保存されているので、何回でも使用できます。
7. 機械語処理、マルチCPU(ミニ・デ゛ィスク ユニットにも、CPUがあるのです!)による高速処理を実現しました。

パ゛ソコン学院 ・ パ゛ソコンショップ゜

高電社

本社 (担当者 金 子)
〒546 大阪市東住吉区杭全7-10-15
tel 06(719)1131(代)

梅田教室&ショップ゜(担当者 渡 辺:北 田)
〒530 大阪市北区梅田1-11-4 大阪駅前第4ビ゛ル 6F
tel 06(341)3371(代)

これは『ワード゛・3000』で作成したものです。

4号　亜唖阿以伊位偉亥囲夷委威惟尉意慰易椅為依畏異維謂胃萎衣謂違遺医医亥宇烏

3号　亜唖阿以意易畏移維萎謂遺医亥右荏烏迂雨臥鴨下何伽価加可夏家寡果架河珂禍稼花苛荷菓蝦嘩嘩迦過霞俄峨我牙臥餓雅乾寒勘姦完寛幹慣憾敢桓款灌環看管

5号　交効向喉垢好孝巧巷幸庚弘恒抗控攻晃杭校梗梗浩溝皇糠絞耕肱膏衡郊鉱閤項鴻

6号　亜唖娃阿以伊位交佼侯庚恒抗攻更杭梗

2号　交佼侯候倖倖功効勾厚口向后坑坑垢好

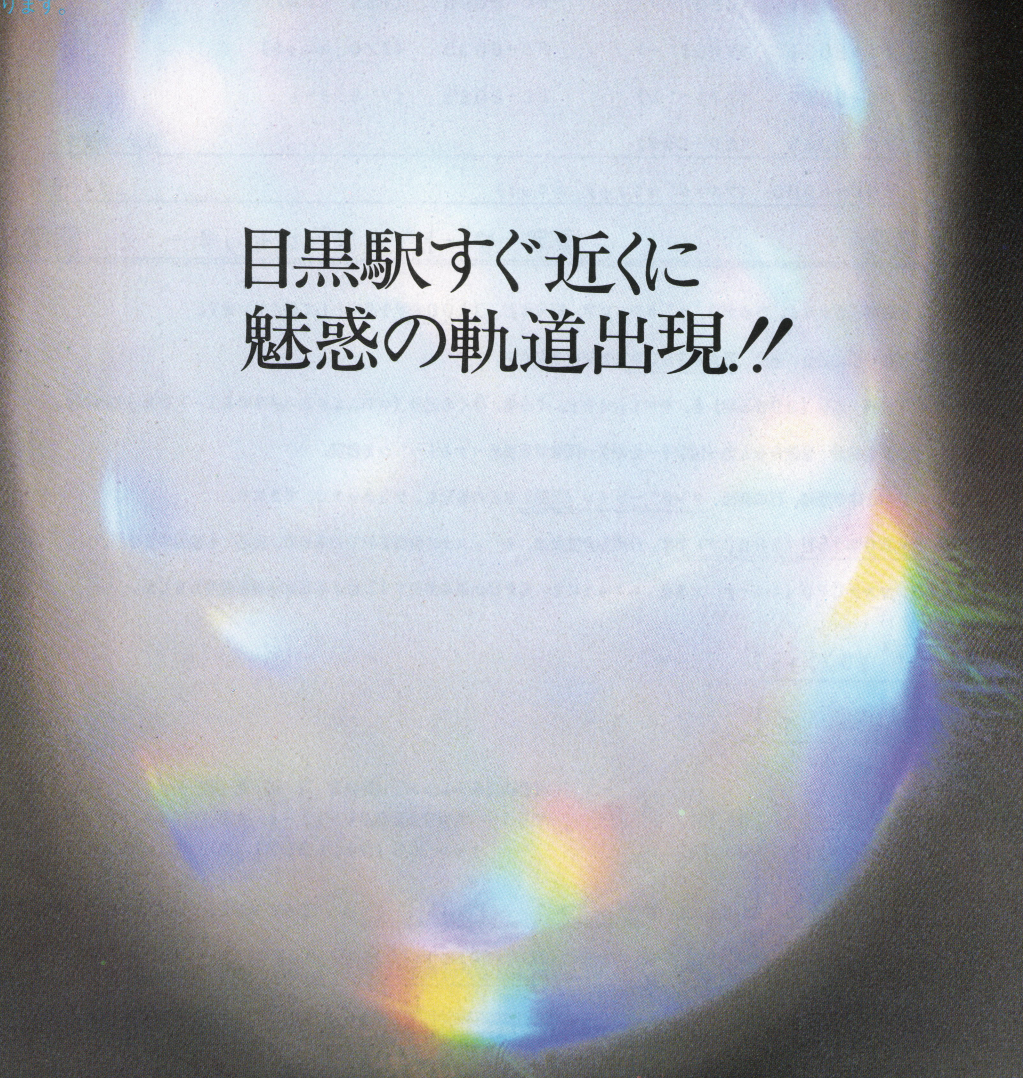
7号　交佼侯候倖光公功効勾厚口向后喉坑垢

NEC マイコンショップ
システムイン新光

NEC電子デバイスの販売特約店としてお引立て戴いております「新光商事」が目黒にパソコンを中心としたO・A機器（オフィスオートメーション）のショップを開設いたしました。

今やパソコンは小・中学生からビジネスマン、商店から大企業にいたるまで幅広いユーザーにご利用いただけるようになりました。

わが社はこうした皆様のご要望におこたえできますように各機器の展示・操作のお手伝、ソフトウェアの開発・技術相談・メンテナンス・パソコン講習会、ならびに各種の雑誌・マニュアルなどを収集し、諸般の準備を整えまして皆様方のお越しをお待ち申し上げております。

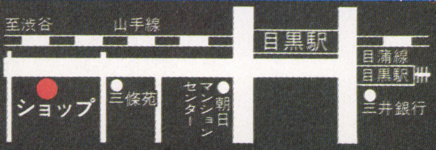


目黒駅すぐ近くに
魅惑の軌道出現!!

システムイン新光
☎03(719)8128

エレクトロニクスの専門商社
新光商事

日本電気株式会社特約店
東京電気化学工業株式会社特約店
日本通信工業株式会社特約店



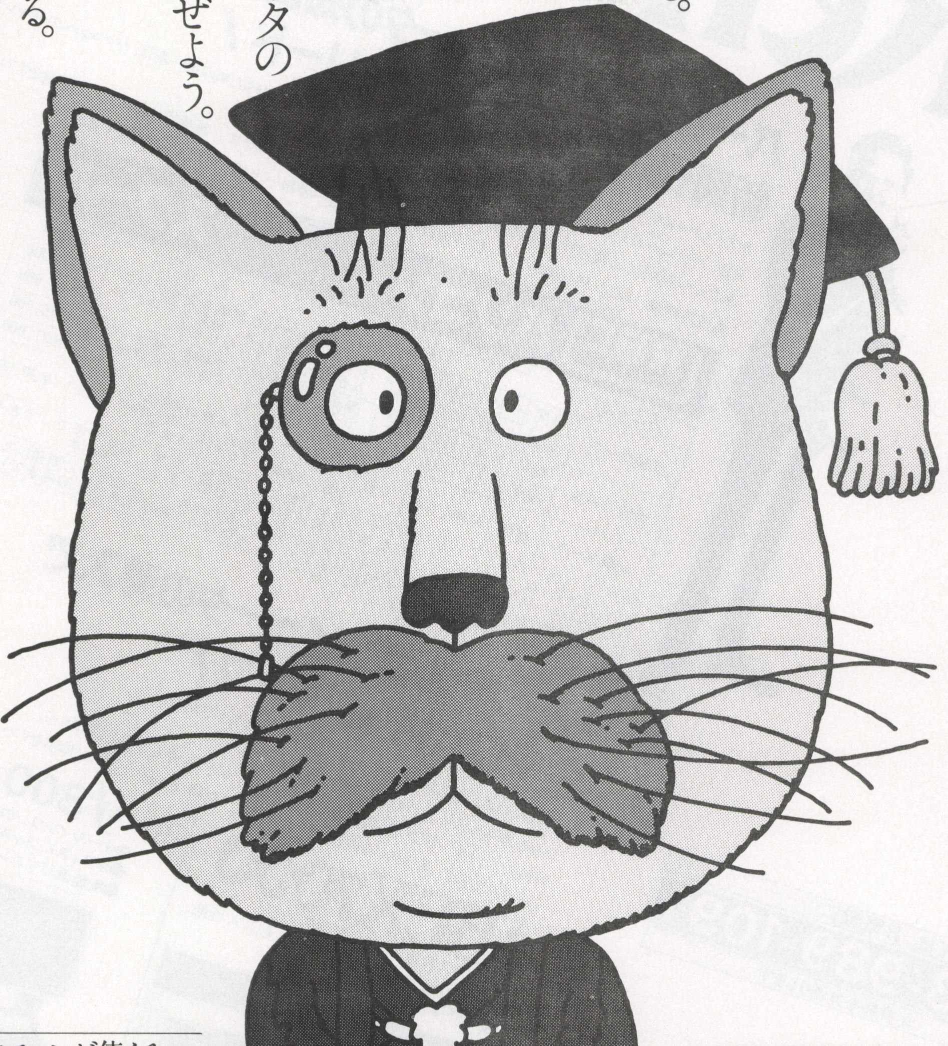
システムイン新光●〒153東京都目黒区目黒1-1-5 ☎03(719)8128
本社●〒153東京都目黒区目黒1-1-5 ☎03(719)2111(大代表)
営業センター●〒153東京都目黒区三田2-10-40 ☎03(719)2111(大代表)
物流センター●〒153東京都目黒区目黒1-1-3 ☎03(792)3841(代表)
支店●日野・埼玉・松本・名古屋・大阪　営業所●神奈川・本庄・宇都宮・千葉・土浦・郡山
上諏訪・上田・山形・浜松・広島・福山　関連会社●ブラジル・シンガポール・香港・台湾

Canon

吾輩は、人とスモコンの仲人である。

プログラミングの勉強は、もう不要である。ややこしい知識も、不要である。吾輩が、諸君とスモールコンピュータの縁を結んでしんぜよう。吾輩の名は、C・A・T-Iである。

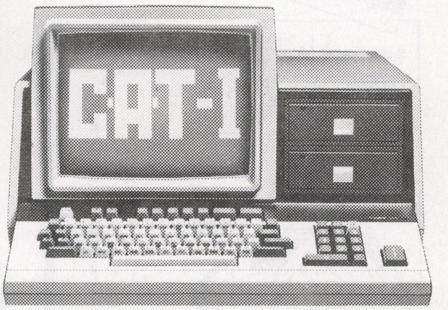
スモールコンピュータCX-1に、画期的なソフトウェアが生まれました。とりあえず、誰にでも、どんな部門でも、スモコンを使えるようになるとだけ、頭にインプットしてください。
詳細は、下記のキヤノン販売株式会社スモールコンピュータ営業部へお問い合わせください。



3時間でスモコンが使える
事務処理用ソフトウェアパッケージ

C・A・T-I 誕生

Canon C・A・T-I



写真はスモールコンピュータ・キヤノンCX-1

キヤノン販売株式会社(スモールコンピュータ営業部)●東京/〒108東京都港区三田3-11-28(03)455-9710 ●大阪/〒530大阪市北区中之島3-2-18住友中之島ビル(06)444-4021 ●札幌(011)231-1313 ●仙台(0222)66-4151 ●水戸(0292)24-8934 ●新潟(0252)43-2111 ●長野(0262)27-6960 ●前橋(0272)24-5033 ●宇都宮(0286)35-9797 ●千葉(0472)24-1651 ●大宮(0486)41-9122 ●横浜(045)312-1991 ●静岡(0542)51-2488 ●名古屋(052)565-0911 ●金沢(0762)32-1711 ●京都(075)241-0216 ●神戸(078)391-8572 ●岡山(0862)22-8228 ●高松(0878)33-2933 ●広島(0822)44-4615 ●福岡(092)411-2394

ビジネスを一新!

Just Refreshing

パーソナルコンピュータの知識武装で新時代のビジネス戦線をリード!

オフィスオートメーション(OA)時代に必要とされる感覚――。これを身につけるための第一歩は、パソコンへのチャレンジから………
RBCパソコン・ビジネス・スクールは、パソコンノウハウの習得と同時に、
来たるべき時代に必要とされるOA感覚を把握していただくことを目的にしています。新時代に向けオフィス感覚をリフレッシュ!
●使用機種:NEC PC-8000シリーズ(一人に一台) ●初級→中級→上級と無理なく短期間で習得。

RBC パソコンビジネススクール

コース名			日数	コース内容	授講料
初級コース	昼間	9:30~5:30	2日	パソコンの大切な基本を完全にマスターしていただき、簡単なプログラムが作れるようになります。	¥20,000
	夜間	6:00~8:00	6日		¥22,000
中級コース	昼間	9:30~5:30	2日	画面処理、配列など実務に直接つながるプログラミングを充分に理解していただきます。	¥25,000
	夜間	6:00~8:00	6日		¥27,000
上級コース	昼間	9:30~5:30	2日	フロッピーディスクの取扱い、プログラミング技法、システム作りを充分に理解していただきます。	¥30,000
STコース				ミドルの方々を対象に、ご都合に合せ、わかるまで、できるようになるまで責任をもってお教えするコースです。	
企業コース				それぞれの会社の必要にあわせたコース設定のご要望にもお応えしておりますので、お気軽にご相談下さい。(30名まで)	

パーソナルコンピュータの導入で企業OA化へジャンプ!

これからのビジネスはパーソナルコンピュータの導入が決め手――。
いかに導入し、そして、いかに効果的に稼動させるか……
OAのパートナーRBCは、独自の発想を活かし、パソコン導入準備の段階から、
トータルな形で、企業のOA化をお手伝いします。新時代に向けビジネス体制をリフレッシュ!

iBEX7000

●ビジネス専用、小型で高性能。
●パソコン並みの価格で、オフコンをしのぐ性能。
●ワイドなシステム拡張性。

OKI if800 model20

●オールインワンのコンパクトタイプ
●オフィスにジャストフィット
●実務派パソコンの王者!

★クレジットをご利用下さい。導入し易いリース契約も承っております。
★各種ソフトウェア、周辺機器取りそろえております。

詳細については、お気軽に………
☎03-989-1091
★資料をお送りします

●OAのパートナー
RBC 株式会社リフレッシングビジネス
〒170 東京都豊島区東池袋3丁目3番5号 TEL.03-989-1091(代)

誰れにでも手軽に使える
高級ソフトウェアの開発・販売

MZ-80

安くなったコンピュータを専門知識がなくても手軽に実務に役立てるようにしたい………これが当社の願いです。

■ABCシステム　MZ-80K2/C/B用（キカイ語使用）

このシステムはシャープMZ-80K2をベースとして財務会計システムを中心に誰れでも手軽に使えるようキーボード配列を
①**カナ文字** ➡ アイウエオ順　②**勘定科目キー** ➡ 39科目は科目名を書いたワンタッチキー
③**数字** ➡ 電卓式10キー配列　④**操作キー** ➡ 入金，出金，振単，振複
⑤**ファンクションキー** ➡ 取消，訂正，YES，NO，次，終り
⑥プログラミングに必要な英数その他特殊文字の配列は標準，などに変更しています。
システム設計は会計専門家数名のノウハウを結集したもので既に多数の会計事務所及び一般企業で使用され，その秀れた実用性が実証されています。

ソ　フ　ト　ウ　エ　ア	操作仕様書	ソフト料	仕様機種 $80^K/c$	仕様機種 80B
1 高速会計標準システム（全て印刷用紙あり）				
(1)**カセットシステム**（48KB，プリンター） 仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，貸借対照表，損益計算書の作成 データー量200仕訳，科目数178種	2,000	50,000	○	
(2)**フロッピーシステム**（48KB，FD×2，プリンター） 上記(1)に利益処分計算書，原価報告書，資金繰実績表，経営分析表の作成 データ量2,000仕訳，科目数178種	3,000	120,000	○	
(3)**会計システムオプション**（FD）				
●統括試算表作成		20,000	○	
●減価償却計算	1,000	20,000	○	○
2 高級財務会計システム（全て印刷用紙あり）（FD）				
(1)**基本システム** 255科目，3,000仕訳 仕訳日記帳，会計残高試算表，総勘定元帳，原価報告書，決算報告書	3,000	15,000		○
(2)**OP1**：補助科目255，摘要コード 補助簿，指定科目選択プリント	2,000	50,000		○
(3)**OP2**：資金操実績表，経営分析表	1,000	30,000		△
(4)**OP3**：部門別残高一覧表，全社統括試算表	1,000	30,000		△
(5)**OP4**：月次残高推移表，P/L対比棒グラフ	1,000	30,000		△
●所得税税額計算関係各種				△
●相続・贈与税計算関係各種		5,000～10,000		△
●法人税税額計算関係各種				△
3 売掛金管理システム（FD） 売上入金日報，得意先元帳，売掛金残高一覧表，請求残高一覧表，請求明細表 データ量630件，得意先160件，締切区分8種	2,000	70,000	○	△
4 買掛金管理システム（FD） 仕入支払日報，仕入先元帳，買掛金残高一覧表，支払予定残高一覧表，支払予定明細表 データー量630件，仕入先160件，締切区分8種	2,000	50,000	○	△
5 給与計算システム（FD） 給与明細書，個人別給与台帳，控除一覧表，金種別一覧表，地区別納税表 対象人員120人，支給項目14種，控除項目13種	2,000	50,000	○	△
6 賞与，年調システム（FD） 賞与→給与計算と同種 年調→源泉徴収票，源泉徴収簿，年末調整一覧表	2,000	70,000	○	△
■多目的応用ソフト				
1．**計算集計プログラム**（MZ-80^K/c SP-5030以上）カセット (1)R・PG，横7項目の四則演算及び縦60項目の合計 (2)6ヶ月サマー表，横6ヶ月分並べた集計及び平均値，縦255項目各月合計	500	10,000	○	○
2．**グラフ作成プログラム**（MZ-80^K/c SP-5030以上）カセット ●単純棒グラフ（TM-110）：個人別，部門別，商品別等の売上高をそのまま棒グラフ化して見る。 ●比較棒グラフ（TM-120）：計画と実績，前年と今年等2種類ペアーのデータを比較し達成率（%）を計算してグラフ化します。 ●X－Yグラフ（TM-130）：250組の2つのデータの相関関係をX軸，Y軸の直交グラフにします。 ●折線グラフ（TM-140）：8種類のデータと100回分のデータを折線グラフにします。	500	10,000	○	○
3．**超高速Sort プログラム**（FD） 6バイト，14桁キー，4,000件Sort（スピード200件1秒以内） カセット，1データ50バイト500件	500	各10,000	○	○
4．**集計計算，検算プログラム**（FD），**金種計算プログラム**		各 3,000		○

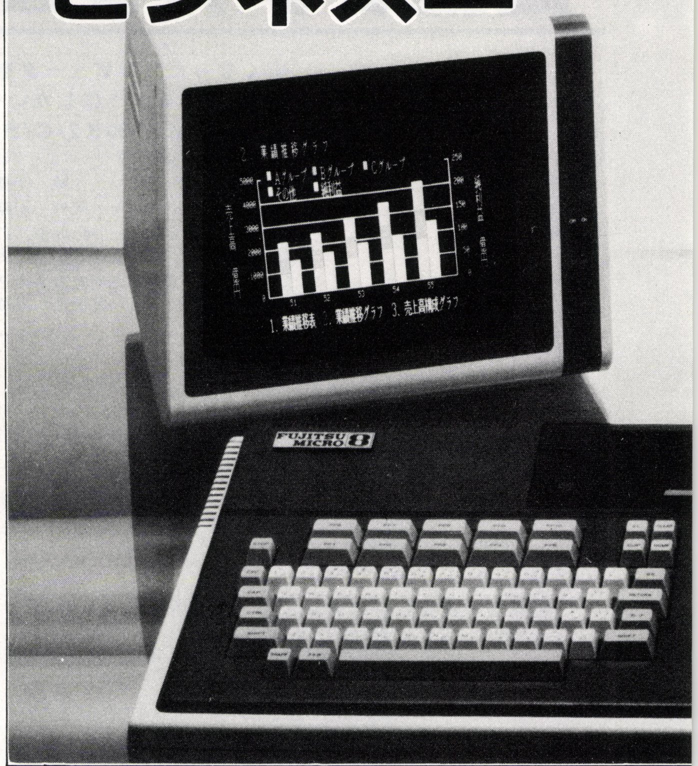
●来社テスト自由，ご要望により出張有料指導も致します。
●システム内容についてはシステム解説書を無料送付致します。
●プログラム募集➡優秀ソフトの販売代行を致します。
●ご注文は現金書留か銀行振込をご利用下さい。

ABC SYSTEM ピーシーエー株式会社

ピーシーエー株式会社
〔150〕東京都渋谷区渋谷3-15-5グリームビル5F
電話（03）406－3290（代表）

FUJITSU マイクロ8 即納

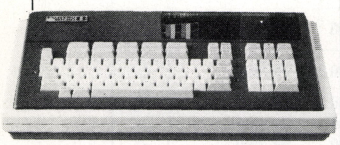
ビジネスユー



注文No.

1701	MB25020 MICRO8本体	¥218,000
1702	MB22002 キャラクタセット非漢字	¥ 10,000
1703	MB22003 キャラクタセット漢字	¥ 30,000
1704	MB22601 バブルホルダユニット	¥ 85,700
1705	FBM43CP×1 バブルカセット	¥ 35,000
1706	MB27301×(26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ	¥189,800
1714	K-105+(MB26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ(同一商品)	¥189,800
1707	MB27302+(26503付)グリーンCRTディスプレイ	¥ 47,200
1715	K-102A+(MB26503付)グリーンCRTディスフレイ(同一商品)	¥ 47,200
1708	MB22602 家庭用カラーTVアダプタ	¥ 13,500
1709	EPSON MP-80T2+(MB26504付) プリンター	¥146,900
1710	MB26505 RS232Cケーブル	¥ 4,500
1711	MB27601+(22603付)ミニフロッピーディスクユニット	¥330,000
1712	MB22401 Z80ソフトカード	¥ 11,700
1713	EPSON MP-100+(MB26504付)プリンター	¥196,900

FUJITSU



ローコストシステム＝CPU本体にキャラクタセットを付けてTVアダプタで家庭用テレビに接続。

●即納

FUJITSU セット例—— ⑬

MICRO8+キャラクタセット(漢字・非漢字)+TVアダプタ

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥258,000

¥3,800 ×36回 ボ3万×6回

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。キャラクタセットは漢字・非漢字3418字表示。

●即納

FUJITSU セット例—— ②

MICRO8+高解像度カラーディスプレイ+キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301+(26502付) またはNo.1714 K-105+(MB26502付)	¥189,800
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥447,800

¥3,700 ×48回 ボ5万×8回

●即納

FUJITSU セット例—— ④

MICRO8+グリーンディスプレイ+キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1707	MB27302+(26503付) またはNo.1715 K-102A+(MB26503付)	¥ 47,200
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥305,200

¥3,200 ×48回 ボ3万×8回

基本システム1＝入門システムにプリンターを追加。ディスプレイ表示をプリンターに印字。

●即納

FUJITSU セット例—— ①

MICRO8+高解像度カラーディスプレイ+プリンター+キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301+(26502付) またはNo.1714 K-105+(MB26502付)	¥189,800
No.1709	EPSON MP-80T2+(MB26504付)	¥146,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥594,700

¥5,900 ×48回 ボ6万×8回

基本システム2＝基本システム1にバブル追加。

●即納

FUJITSU セット例—— ⑨

MICRO8+高解像度ディスプレイ+プリンター+キャラクタセット(漢字・非漢字)+バブルホルダユニット+バブルカセット×2

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301+(26502付) またはNo.1714 K-105+(MB26502付)	¥189,800
No.1709	EPSON MP-80T2+(MB26504付)	¥146,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
No.1704	MB22601	¥ 85,700
No.1705	FBM43CP×2	¥ 70,000
合計標準価格		¥750,400

¥6,800 ×48回 ボ8万×8回

基本ローコストシステム＝基本システム1のディスプレイをグリーンに。

●即納

FUJITSU セット例—— ⑥

MICRO8+グリーンディスプレイ+プリンター+キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1707	MB27302+(26503付) またはNo.1715 K-102A+(MB26503付)	¥ 47,200
No.1709	EPSON MP-80T2+(MB26504付)	¥146,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥452,100

¥3,700 ×48回 ボ5万×8回

●即納

FUJITSU セット例—— ⑪

プリンター

No.1709 EPSON MP-80T2+(MB26504付) 〈標〉¥146,900

¥3,200 ×36回 ボ1万×6回

電話1本で
楽しみ先取り
クレジットの
マイコンプラザ!

フルシステム＝オプションフル装備の完成システム。

●即納

FUJITSU セット例—— ⑧

MICRO8+高解像度カラーディスプレイ+プリンター+ミニフロッピーディスクユニット+キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301+(26502付) またはNo.1714 K-105+(MB26502付)	¥189,800
No.1709	EPSON MP-80T2+(MB26504付)	¥146,900
No.1711	MB27601+(22603付)	¥330,000
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		¥924,700

¥11,400 ×48回 ボ8万×8回

●即納

FUJITSU ⑦

ミニフロッピーディスクユニット

No.1711 MB27601+(22603付) 〈標〉¥330,000

¥4,500 ×36回 ボ4万×6回

ボ＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格

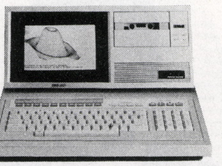
お申し込みは後ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

スの特選2機種特別限定販売
10月26日よりスタート

SHARP

MZ-80B大量入荷・即納

MZ-80K2には全製品16K増設ラムをプレゼント。
また、限定50台に限りパスカルプレゼント。



入門システム＝CPU本体、カセット、ディスプレイを組み込んだオールインワンのクリーンコンピューター。グラフィックラムの追加により機能も倍増。

●即納

SHARP ④

MZ—80B
No.1301 MZ-80B 〈標〉￥278,000
¥3,100 ×36回 ㋭4万×6回

●即納

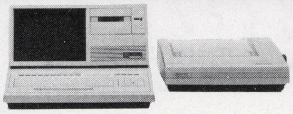
SHARP セット例—— ③

MZ-80B＋グラフィックRAMⅠ
No.1301 MZ-80B ￥278,000
No.1302 MZ-8BG ￥ 39,000
合計標準価格——￥317,000
¥4,400×36回 ㋭4万×6回

●即納

SHARP セット例—— ②

MZ-80B＋グラフィックRAMⅠ・Ⅱ
No.1301 MZ-80B ￥278,000
No.1302 MZ-8BG ￥ 39,000
No.1303 MZ-8BGK ￥ 39,000
No.1304 MZ-8BK ￥ 19,800
合計標準価格——￥375,800
¥3,800 ×48回 ㋭4万×8回



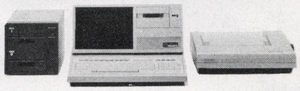
初級システム＝入門システムにプリンターを追加。グラフィック表示をそのまま印字。

●即納

SHARP セット例—— ⑩

MZ-80B＋プリンター＋グラフィックRAMⅠ・Ⅱ
No.1301 MZ-80B ￥278,000
No.1305 MZ-80BP5＋(8BP5I、8BP5C付) ￥168,000
No.1302 MZ-8BG ￥ 39,000
No.1303 MZ-8BGK ￥ 39,000
No.1304 MZ-8BK プリンター、グラフィックラムに共用 ￥ 19,800
合計標準価格——￥543,800
¥8,400 ×48回 ㋭4万×8回

電話1本で
楽しみ先取り
クレジットの
マイコンプラザ!



フルシステム＝ビジネスに使用可能な完成システム

●即納

SHARP セット例—— ⑪

MZ-80B＋プリンター＋フロッピーディスク＋グラフィクRAMⅠ・Ⅱ
No.1301 MZ-80B ￥278,000
No.1305 MZ-80BP5＋(8BP5I、8BP5C付) ￥168,000
No.1307 MZ-80BF＋(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD) ￥357,100
No.1302 MZ-8BG ￥ 39,000
No.1303 MZ-8BGK ￥ 39,000
No.1304 MZ-8BK プリンター、フロッピー、グラフィックRAMに共用 ￥ 19,800
合計標準価格——￥900,900
¥11,600 ×48回 ㋭8万×8回

●即納

SHARP セット例—— ⑨

MZ—80K2(48K)＋SEIKOSHA GP—80DNEX
No.1308 MZ-80K2(48K) ￥198,000
No.1314 SEIKOSHA GP-80DNEX
(直結タイプ) ￥ 94,000
〔キャットプライス〕——￥292,000
¥5,200 ×36回 ㋭3万×6回

●即納

SHARP ⑧

MZ—80K2(48K)
No.1308 MZ-80K2(48K)
〔キャットプライス〕——￥198,000
¥3,200 ×24回 ㋭4万×4回

頭金なし・予算ゼロで獲得!!即日対処のマイコンプラザ。全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー!

お申し込みは後ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

僕でもできる簡単パソコン登場!!

新製品NEC PC-6001予約受付開始

NECの新製品PC-6000シリーズが11月末に発売されます。本体、カラーディスプレイ、プリンター、データレコーダーを揃えて、236,700円の低価格。マイコンプラザでは10月26日より予約受付を開始いたしますが、今回ご予約なされた方を優先的に、発売と同時に納品いたします。この機会をお見逃しなくご利用ください。

本体、カラーディスプレイ、プリンター、データレコーダーの標準セットで236,700円!!

本体、ディスプレイ、プリンター、データレコーダーと、ワンセット揃えて約23万円。 ということは、今までのパソコンの本体価格でワンセット揃ってしまうということだ。そのうえ、この価格で性能は従来のものと較べてほとんど変らない。まさに、僕たちが待ちに待ったパソコンがようやく登場したという感じだ。プログラムも各種用意され、そのうえ本体に差し込むだけだから、パソコンのことを何にも知らない僕でも、とても簡単に使いこなせる。算数教室、漢字練習、英文法・英単語など、プログラム次第で未来的知的学習の始まりだ。画面に五線譜を描いて音符を書き込めば、パソコンが音楽を自動演奏。だから作曲にだって挑戦できる。グラフの作成や図形の作成も、ただ数字をポンポンと打ち込むだけ。パソコンの必需品であるプリンターが安いので、これは便利だぞ。

もうマニアだけのものじゃない、僕たちのパソコンの登場だ。前から欲しかったパソコン、このPC-6001なら本体、カラーディスプレイ、プリンター、データレコーダーの標準セットで236,700円で買えるようになった。パソコンはセットで揃えてこそ、その性能が発揮できるものだ。この機会にマイコンプラザに今すぐ予約しておくことに決めた。

細川敏夫さん

micom-plaza

マイコンプラザ〈本社〉〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60・24F キャットジャパンリミテッド株式会社 TEL.03-983-1611〈大代表〉

●お支払い方法……クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは、①銀行口座のある方は、自動引落 ②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

ご指定日に全国無料配達。製品先取りでお支払いは2ヶ月後から！

便利なクレジットシステムの内容は次の通りです。❶全国どこからでも電話一本の手続き。❷支払い回数は1〜48回まで自由自在。❸頭金なしでOK。❹原則として保証人は不要。❺ボーナス時の支払いは総額のほとんどまで可能。(学生及び20歳未満の方のお申し込みは保護者の承認が必要です。)以上のクレジットをご利用になると、月々わずか3,000円ほどになり、プランに合わせたお支払い方法が自由自在に選べます。なお、商品によって月々の支払い金額の端数処理のため初回のお支払い金額が広告掲載より若干高くなることがあります。▶製品は、全国ネットワークを駆使した配送システムにより、ご指定のお届け先に指定日に即納いたします。北は北海道から南は沖縄まですべて無料配送です。

高額下取り制度

下取り対象機種：MZ-80C、80K2、PC-8001、TRS-80 I、Apple II プラザならではの高額下取り制度をご利用ください。専任の担当が責任を持って査定いたします。お支払い自由自在のクレジットと組み合わせれば、ご購入プランがさらに拡がります。

NEC

PC-6001

●新製品

NEC PC-6001　標準セット例 ⑪

本体＋カラーディスプレイ＋40桁サーマルプリンター＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1217	PC-6021＋(6094付)	¥ 57,300
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		¥236,700

¥3,300×36回 ㊡3万×6回

●新製品

NEC　セット例 ⑫

本体＋ROM & RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		¥193,400

¥3,400×36回 ㊡2万×6回

●新製品

NEC　セット例 ⑬

本体＋ROM & RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ＋SEIKOSHA GP-80M

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1212	SEIKOSHA GP-80M	¥ 80,500
合計標準価格		¥273,900

¥4,600×36回 ㊡3万×6回

注文No.		
1215	PC-6001 本体	¥89,800
1216	PC-6006 ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
1217	PC-6021＋(6094付) 40桁専用サーマルプリンター	¥57,300
1218	PC-6042 12型カラーディスプレイ	¥69,800
1219	PC-6082 データレコーダー	¥19,800
1212	SEIKOSHA GP-80M	¥80,500

PC-8001

ローコストシステム＝CPU本体をTVアダプタで家庭用テレビに接続。

●即納

NEC　セット例 ⑨

32K本体＋TVアダプタ

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1202	PC-8044	¥ 13,500
〔キャットプライス〕		¥171,500

¥3,600×24回 ㊡3万×4回

入門システム＝CPU本体とディスプレイのセット。パーソナルコンピューターのベストセラー。

●即納

NEC ④

32K本体＋カラーディスプレイ

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1204	PC-8048＋(8091付)	¥ 90,660
〔キャットプライス〕		¥258,660

¥4,600×24回 ㊡5万×4回

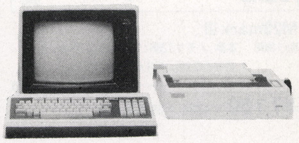
●即納

NEC ⑤

32K本体＋グリーンディスプレイ

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1203	PC-8050	¥ 46,800
〔キャットプライス〕		¥214,800

¥4,200×36回 ㊡2万×6回



初級システム＝入門システムにプリンターを追加。

●即納

NEC ②

32K本体＋カラーディスプレイ＋EPSON MP—80T2

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1204	PC-8048＋(8091付)	¥ 90,660
No.1210	EPSON MP-80T2	¥145,000
〔キャットプライス〕		¥403,660

¥5,800×36回 ㊡5万×6回

●即納

NEC ③

32K本体＋カラーディスプレイ＋SEIKOSHA GP-80M＋PCG8100

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1204	PC-8048＋(8091付)	¥ 90,660
No.1212	SEIKOSHA GP-80M(017)	¥ 80,500
No.1822	PCG8100	¥ 49,800
〔キャットプライス〕		¥388,960

¥5,300×36回 ㊡5万×6回

頭金なし・予算ゼロで獲得!!即日対処のマイコンプラザ。全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー！

㊡＝ボーナス時払い金額〈標〉＝標準価格

10月26日より全国一斉受付開始

受付時間：A.M.9：30〜P.M.6：00(年中無休)

ご希望の機種が決まりしたらさっそくお電話でお申込みください。今回の特別販売の受付は**10月26日**より全国一斉にスタートいたします。

お申込みは今すぐお電話でどうぞ。全国38ヶ所で受付けております。

●**北海道地区** 旭川(0166)25-2556 釧路(0154)46-2022 札幌(011)644-0375 ●**東北地区** 青森(0177)73-2247 秋田(0188)64-8391 盛岡(0196)53-5371 仙台(0222)67-3591 山形(0236)31-3999 ●**関東地区** 茨城(0292)26-5575 宇都宮(0286)37-1977 高崎(0273)22-8211 大宮(0486)44-0521 千葉(0472)25-2028 横浜(045)712-0402 ●**東京地区** 池袋(03)983-1369 神田(03)861-5700 新宿(03)375-1861 調布(0424)88-9421 ●**東海地区** 静岡(0542)58-6611 ●**中部地区** 長野(0262)43-7812 ●**北陸地区** 新潟(0252)31-6398 金沢(0762)22-7011 ●**中京地区** 名古屋(052)452-2481 岐阜(0582)66-5917 京都(075)255-4637 津(0592)26-1601 ●**阪神地区** 大阪(06)365-1706 神戸(078)577-7728 ●**山陽地区** 広島(0822)94-6402 岡山(0862)25-2881 ●**四国地区** 高松(0878)67-4324 松山(0899)52-7600 徳島(0886)25-8866 ●**九州地区** 北九州(093)522-5346 福岡(092)473-6690 熊本(0963)83-6100 宮崎(0985)29-7515 鹿児島(0992)57-6388

PIPS電プロマシン M23series

SORD

●新製品

SORD　セット例——③

M23markIII

No.1808　本体、メモリ128Kバイト、ミニフロッピードライブ2台 グリーンCRT

——〈標〉¥558,000

¥7,100×48回 ㋭5万×8回

●新製品

SORD　セット例——④

M23markIII

No.1810　本体、メモリ64Kバイト、ミニフロッピードライブ1台 グリーンCRT

——〈標〉¥328,000

¥3,200×36回 ㋭5万×6回

●新製品

SORD　⑤

SLP—2380

No.1811　SLP—2380　〈標〉¥158,000

¥3,900×36回 ㋭1万×6回

●先着予約制

SORD　①

M203markIII(2ドライブ)

No.1801　M203markIII(2ドライブ)

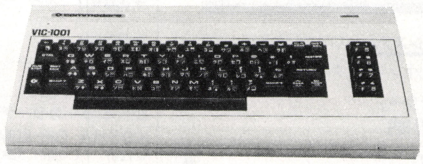
——〈標〉¥750,000

¥7,500×48回 ㋭8万×8回

★No.1803 SLP-120 〈標〉¥350,000

¥3,000×48回 ㋭4万×8回

COMMODORE



注文No.

1501	VIC-1001 カラーパーソナルコンピューター RF モジュレーター付……	¥69,800
1502	VIC-1010 エクスパンションモジュール……	¥29,800
1503	VIC-1110 8K RAMカートリッジ……	¥14,800
1504	VIC-1111 16K RAMカートリッジ……	¥19,800
1505	VIC-1210 3K RAMカートリッジ……	¥9,800
1506	VIC-1211 スーパーエクスパンダーカートリッジ……	¥14,800
1507	VIC-1211M スーパーエクスパンダー3K RAM付……	¥19,800
1508	VIC-1212 プログラマーズエイドカートリッジ……	¥14,800
1509	VIC-1515 グラフィックプリンタ……	¥69,800
1510	VIC-1530 カセットドライブ……	¥14,800
1511	VIC-1801 ベーシックフォアザVIC……	¥3,800

●即納

commodore　セット例——①

VIC—1000システムIII

No.1501	VIC-1001	¥69,800
No.1507	VIC-1211M	¥19,800
No.1510	VIC-1530	¥14,800
合計標準価格		¥104,400

¥3,700×36回

●即納

commodore　セット例——②

VIC—1000システムIV

No.1501	VIC-1001	¥69,800
No.1502	VIC-1010	¥29,800
No.1504	VIC-1111	¥19,800
No.1509	VIC-1515	¥69,800
No.1510	VIC-1530	¥14,800
合計標準価格		¥204,000

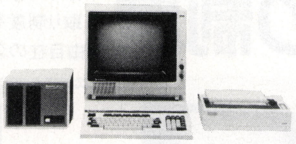
¥3,500×24回 ㋭4万×4回

HITACHI

レベル3 大幅値下げ+セットプレゼント

レベル3本体価格が268,000円/

さらに本体とカラーディスプレイまたはグリーンディスプレイとセットでお買い上げの方に限り、ベーシックマスター読本、アッセンブラー・エディター、そしてジョイスティックを、またミニフロッピーディスクお買い上げの方に限り漢字ソフトプログラム・2400字(ディスケット)をもれなくプレゼントいたします。



フルシステム=ベーシックマスターレベル3の完成システム。

●即納

HITACHI　セット例——③

レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2+ミニフロッピーディスクセット

No.1101	MB-6890	¥268,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MB-9770	¥2,500
No.1109	EPSON MP-80T2	¥155,000
No.1106	MP-3540+(1800、MA-5300付)	¥350,000
〔キャットプライス〕		¥943,500

¥12,800×48回 ㋭8万×8回

●即納

HITACHI　セット例——①

レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2

No.1101	MB-6890	¥268,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥2,500
No.1109	EPSON MP-80T2	¥155,000
〔キャットプライス〕		¥593,500

¥8,100×48回 ㋭5万×8回

●即納

HITACHI　セット例——②

レベル3+カラーディスプレイ

No.1101	MB-6890	¥268,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥2,500
〔キャットプライス〕		¥438,500

¥3,800×48回 ㋭5万×8回

OKI

●即納

OKI　①

IF800model 20(カラー)

No.1401　model 20(カラー)

——〈標〉¥~~1,480,000~~

¥11,900×48回 ㋭15万×8回

★No.1404ライトペン 〈標〉¥98,000

¥3,000×24回 ㋭1万×4回

●即納

OKI　②

IF800model 20(グリーン)

No.1402　model 20(グリーン)

——〈標〉¥1,280,000

¥6,900×48回 ㋭15万×8回

電話1本で
楽しみ先取り
クレジットの
マイコンプラザ!

SANYO

●即納

MBC2000 MODEL7　①

No.1420　本体、グリーンディスプレイ、ミニフロッピー、2ドライブ

——〈標〉¥698,000

¥7,700×48回 ㋭7万×8回

マルチペン

●即納

渡辺測器　①

WX4636(R)型

No.1820　WX4636(R)型

——〈標〉¥980,000

¥10,500×48回 ㋭10万×8回

BUBCOM

●即納

BUBCOM80　セット例——①

本体+カラーディスプレイ+バブルカセット×1

No.1901	BC-80S	¥258,000
No.1911	BC-832	¥238,000
No.1908	BC-823	¥29,800
合計標準価格		¥525,800

¥4,600×48回 ㋭6万×8回

●即納

BUBCOM80　セット例——②

本体+カラーディスプレイ+バブルカセット×1+コンパクトプリンター

No.1901	BC-80S	¥258,000
No.1911	BC-832	¥238,000
No.1908	BC-823	¥29,800
No.1921	BC-861	¥80,500
合計標準価格		¥606,300

¥6,800×48回 ㋭6万×8回

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

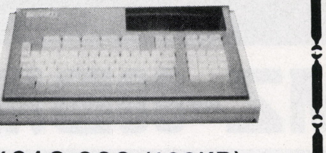
ソフトのサポートが威力を発揮する！

富士通　MICRO 8

どこよりも早くお届けできます。

業務用ソフトのご依頼、ご相談に応じます。

※アプリケイションパッケイジ●会計処理●顧客管理●在庫管理



人気上昇

￥218,000 (128KB)

㊥パートタイマー賃金計算プログラム…￥6,500

- ●キャラクタセット(非漢字)…￥10,000
- ●キャラクタセット(漢　字)…￥30,000
- ●バブルホルダユニット………￥85,700
- ●バブルカセット………………￥35,000
- ●ミニフロッピーディスク…￥313,000
- ●ミニフロッピーアダプタ……￥17,000
- ●カラーディスプレイ………￥188,000
- ●カラーCRT用ケーブル………￥1,800
- ●グリーンCRTディスプレイ…￥46,800
- ●グリーンCRT用ケーブル………￥400
- ●家庭用カラーテレビアダプタ￥13,500
- ●シリアルドットプリンター…￥142,000
- ●プリンター用ケーブル………￥4,900

apple II

J-PLUS 16K……………………￥358,000
ミニフロッピィディスク……………￥210,000
(コントローラ付)
カラーモニター11吋…………￥ 65,000
プリンターMP80FT(タイプII)…￥177,000
(インターフェイス付)

最強実務ソフト

○ビジカルク……………………￥ 50,000
縦横の演算、集計、編集、作表、表の素引等、万能プログラム(和文操作一覧表)
○ビジトレンド…………………￥ 65,000
ビジカルクのデーターで統計解析、予測6種類のグラフ表示可能
○DBマスター……………………￥ 80,000
本格的データーベースで集計、サーチ、ソートに加えて標準偏差、平均値計算追加
○P.F.S(パーソナルファイリングシステム) ￥ 80,000
顧客管理、文献、検索、印字システム
○My Born (三次元骨組構造解析プログラム)
……………………………￥300,000
100節点、150部材の解析が可能

最新ゲーム(ハイレゾ)

- ●パルサーII(UFO、迷路)……………￥7,000
- ●3Dスキー(スラローム、ジャンプ)…￥7,000
- ●アウトバーン(カーレース)…………￥7,000
- ●ドックファイト(8機空中戦)………￥7,000
- ●ピンボール……………………………￥6,500
- ●サッカー………………………………￥9,500
- ●ミサイルコマンド……………………￥6,500
- ●ファントム5(爆弾投下)……………￥9,500
- ●ギャラクテックサガ(No.1〜No.3)……￥7,500
- ●スペースエッグ………………………￥9,500
- ●ギャラクシアン………………………￥5,200
- ●パックマン……………………………￥5,200
- ●パックマン(パドル又はキー)(T)…￥3,800
- ●オービトロン(遊星戦争)……………￥7,000
- ●ガンマ・ゴブリンズ(宇宙戦)………￥7,000
- ●ゴーゴン(ディフェンダー)…………￥9,000
- ●グランプリ(自動車ラリーゲーム)…￥7,000
- ●エポック(宇宙戦闘)…………………￥8,500
- ●アドベンチャー………………………￥9,000

(T)はテープ版、他はディスク版です。

シミュレーションゲーム

アメリカSSI社との独占契約

○ビスマルク(大西洋海戦)……………………￥17,000
○アンブッシュ(英独陸戦)……………………￥17,000
○ナポレオン(ワーテールロー戦)………………￥17,000
○コンフリクト(近代戦争)……………………￥15,000
○エアーコンバット(空中戦・第二次戦争)…￥17,000
△アパカリプス(陸上作戦ゲーム)……………￥17,000
○トーピュードファイアー(潜水艦ゲーム)…￥17,000
○ワープファクター(宇宙戦争)………………￥15,000
△ベースボール(プロ野球シュミレーション)…￥15,000
○シャッタードアーリアンス(古代戦争)……￥17,000

○印は和文取扱い説明書付　△印は和文取扱い説明書近日発売予定です。

沖電気　IF-800

モデル20(カラーモニター)……………￥1,480,000
モデル20(グリーンモニター)…………￥1,280,000
モデル10(プリンター内蔵)……………￥370,000
☆新作ソフト(ディスケット版)
○ハードコピープログラム…………………￥20,000
画面¼鮮明高速ハードコピー
○キャラクター作成プログラム……………￥20,000
ひらがな、特殊文字、簡単な漢字が使える。
○テキストエディット………………………￥15,000
英文書簡易作成用
○見積書作成プログラム……………………￥20,000
容易に見積書が出来る
○顧客管理プログラム………………………￥65,000
1,000人15項目分類サーチ、ソート宛名書
○在庫管理プログラム………………………￥65,000
4,000品目売上、在庫、粗利、数量金額表示
○会計処理プログラム………………………￥120,000
勘定科目177 補助科目900、仕訳、日計、元帳、売掛、買掛、月次期末決算
○ゲームパック………………………………￥60,000
イケドリ、バクゲキ、13カイダン

PC-8001・IF-800の
顧客管理プログラムが更に強化されました。

ソート並べ替え機能を追加、50音順、数字大小順等の並べ替えが容易になりました。

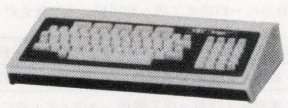
※旧タイプを御使用の方はお送り頂ければ書替及び送料共・実費￥1,000でお申し受け致します。

NEC　PC-8001

本体(16K)……………………………￥168,000

■実務ソフト
○パートタイマー賃金計算(T)…………￥ 3,000
50人. 金種別、一覧表
○ファイリングシステムプログラム………￥40,000
多目的情報管理1,000データー
○顧客管理プログラム(D)………………￥65,000
500人、15項目分類サーチ、ソート宛名書
○在庫利益管理プログラム(D)…………￥65,000
2,000品目 売上、在庫、粗利、数量、金額表示
○会計処理プログラム(D)………………￥65,000
勘定科目177、補助科目900、仕訳、日計元帳、売掛、買掛、月次期末決算。

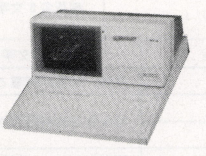
■ゲーム
○イケドリゲーム……￥3,500 ○マスターマインド…￥3,000
○ボーリングゲーム…￥3,500 ○アンタッチャブル…￥3,500
○PCゲーム・パック(D)￥5,200 ○いん石戦争…………￥3,000



SHARP　MZ-80B

クリーンコンピュータ

MZ-80B(本体)64K……………………￥278,000
○グラフィックV RAM1……………………￥ 39,000
○　〃　V RAM2……………………………￥ 39,000
○拡張I/Oボード……………………………￥ 19,800
○プリンター80桁……………………………￥142,000
○　〃　I/Oボード…………………………￥ 17,400
○　〃　ケーブル……………………………￥ 8,600
○パスカルテープ……………………………￥ 10,000
○ユニバーサルI/Oカード…………………￥ 16,700



マイコンショップをお始めになりたい方のご相談・ご協力をいたします

送料サービスでソフトの通信販売を行なっています（現金書留）割賦36回迄承ります 詳しくは下記迄お問い合せ下さい

ソフトハウス **STAR CRAFT INC.** 03-561-5005

マイコンショップ **コンピュータ・ランド東京** 03-561-0713

〒104 東京都中央区銀座2-2-15 日本シルクビル1F（国鉄有楽町駅下車1分有楽フードセンター前）

10,000点を越えた在庫管理

MZ-80B用オリジナルソフト

続々登場！

データーベースの機能、大幅アップ メモリーが520Kに増加。

マシン語データーベースV.1／FD ￥20,000円

データー収容量は、1ブロックが52Kバイト、1枚のディスケットに5ブロック収容でき、2ドライブで520Kバイトのメモリー能力に相当します。データーは、1ブロックごとに単独扱いや指定した任意の個数のブロックをまとめて、ひとつのデーターとして検索することもできます。さらに、宛名用紙のフォーマットを自由に指定し宛名書きをすることができます。例えば、顧客管理として使う場合、1人分50文字とすれば1ブロック当り1,000名収容。検索は、0.5秒。10ブロックで1万人強の管理ができます。ファンクションキーの定義が可能。

データーベース・バックアップ シリーズ　完成近し。

データーを有機的につなげることができる本格的なデーターバンク。累計をするためのプログラムづくりは、まったく不要。キー入力すると、累計を取りたい項目について単純な足し算から、個数と商品の掛け合わせ、粗利計算などが簡単にでき、ベーシックなどの言語以上の使い易さがあります。データの横計、縦計を指定したフォーマットでプリントできます。

BASICバックアップV.1 〝機能がさらに充実〟最強のプログラム開発ツール。

JB-127（SB-5520用）　￥6,000　　JB-128（SB-6520用）　￥6,000

BASICプログラム製作をバックアップする最強の支援ソフト。自動コーディング・アペンド・行区間デリート・任意の変数、ストリング、ステートメントの検索および変更、CRT画面、プリンター出力モード、トレース、リナンバー、アペンド実効時のオート行ナンバー、ステートメントに英小文字が使える機能が追加され、プログラムコーディングの能率が飛躍的に向上しました。

MZ-80B用ゲーム・実務トレーニングソフトシリーズ

全種類送料1本につき300円、但し5本以上の注文の場合、送料サービス。

マシン語在庫管理	V. 1	商品コード5桁の数字 商品名16文字	〈カセット用〉 汎用性を重視し、3種類のタイプがあります。使用業種に合わせてお選び下さい。商品管理点数は約1100点。検索能力は1100点目の検索が1秒以内の超高速。ディスプレイ画面で在庫リスト、発注点割れリストを見ることができ、プリンターなしでも在庫管理が可能になりました。プリンターを使用すると、5種類(在庫、発注点割れ、当月仕入、当月販売、不良在庫)のリスト(最大80文字)を得られます。商品金額の取扱桁数は、数量4桁、単価6桁、金額10桁、総合計金額12桁。 〈フロッピー用〉 約1100点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80B フロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを1ブロック(1100点)としてメディア1枚に5ブロックまで収容できます。2ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)のデーターブロックを同時に管理できます。(但、個々のデーターブロックは独立していますので、ブロックがまたがる場合の検索計算は出来ません。V. 1コード5桁、V. 2はコード10桁です。)	8,000円
	V. 1／FD. 1			18,000円
	V. 2	商品コード10桁の数字 商品名10文字		9,000円
	V. 2／FD. 1			18,000円
	V. 3	商品コード10桁の英数字 商品名8文字		10,000円
	V. 3／FD. 1			19,000円

データーベースV．1	1データー250文字まで可能。画面の文字数（40文字、80文字）切り換えつき。収容データー量52Kバイト。	10,000円
英語豆辞典	英和、和英の辞書として使用できます。約2600単語収容、データーベース必要。	3,000円
給料計算／T	70人分の給料計算ができ、項目別に一般様式で個人別明細、全社員合計をプリンターに出力。金種計算もできます。	4,000円
給料計算／FD		5,000円
顧客管理／T	顧客数250名、項目数は1～8まで可変。タイトルも任意に指定可能。宛名書きも可。	4,000円
顧客管理／FD	顧客数は1ブロック250名、1枚のメディアに7ブロック（1,750名）収容。宛名書きも可。	5,500円
仕入管理T／FD	130点の商品と30件の仕入先、客先を1ブロックで管理。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。商品別リストや客先別リスト、仕入先別リストが取れます。プリンター必要。	3,500円／4,000円
販売管理T／FD		3,500円／4,000円
請求・納品書作成／T	販売管理プログラムで作ったデーターから、一般的なフォーマットによりプリンター出力。	3,500円
請求・納品書作成／FD	1ブロック客先30件、商品130点。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。販売管理プログラムが必要です。	4,000円
財務管理／FD	仕訳結果を入力、試算表から最終バランスシート及び損益計算表をプリンターに出力します。	15,000円
財務管理／T	フロッピーベース財務管理プログラムと同等レベル。財務データーカセット付。	8,000円
電源回路設計	標準タイプ～SCRまで幅広い電源設計ができます。CRT画面に波形をシミュレーションし、プリンター出力可(シュミレーション表示には、グラフィックRAMが必要です)	4,000円
連立方程式計算	26元までの複雑な方程式が簡単に解け、結果をプリンターに出力できます。	3,000円
CRTチェイサー「COSMIC版」	宇宙パトロールCLHⅦ世号は、隕石や磁気嵐を避け、エイリアンを追い払いながら、CHECK－POINTをスピーディーに回り基地に帰還しなければなりません。ハイテクニックが必要なシミュレーションゲーム(グラフィックRAM必要)。	4,800円

◎銀行振込をされた方で注文票がとどかないケースがあります。2週間以上経過して商品が届

1秒を切った検索能力！

Computer Land Hokkaido

今日からフロッピーが変る、マシン語でオフコン並みの能力！
フロッピー用 強力マシン語シリーズ 新発売。

データーベースV.1／FD(MZ-80K/C用)　J-125　￥18,000

RAM48KB実装時で32KBのデーターエリアがメモリー上に確保されます。その32KBのデーターブロックはまるっきり独立したものとしてではなく、一枚のディスク上の連続したデーターブロックのひとつとしてとらえることができます。いままでのテープ用のデーターベースにありがちな少ないデーターエリアに泣かされる心配はもうありません。このプログラムは、２ドライブ接続のシステムで、実に256KBの連続したデータエリアをもつことが出来ます。単一のブロック内のみでの検索はもちろんのこと、ブロック間にまたがるデーター、さらにはドライブ間にまたがる様な大量のデーターに対しても検索が可能です。また、あるブロックをスキップして次のブロックを検索することも可能です。

衝撃の11,000点！
MZ-80B用 在庫管理 FD.2

V.1／FD.2　JB-132　￥21,000
V.2／FD.2　JB-133　￥21,000
V.3／FD.2　JB-134　￥22,000

約11,000点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80Bフロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを１ブロック(1,100点)として、メディア１枚に５ブロックまで収容できます。２ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)の商品を同時に管理できます。V.1／FD.1～V.3／FD.1と違い、商品データは各ブロック単独で扱えるほか、任意のブロックを指定した順に検索・計算・プリントアウトが可能となっています。在庫の問合せにおいて、ＯＫキーを押すとコードの再指定、ＮＯキーを押すと現在表示されているコードの次に登録されている商品を表示する機能も追加されています。
在庫リストでは、プリンターをＯＦＦに指定すると発注点割れリストをＣＲＴ画面上で確認できます。ＯＫキーで次の商品の表示、ＮＯキーで次のブロックをロードして表示します。

すぐれた処理能力を持つ
PC-8001用データーベース

B-125　￥18,000

ＰＣ－8001の32ＫＢシステムで、１ブロック16ＫＢ、１枚のディスケットに８ブロック収容可能。２ドライブで256ＫＢのデーターを記録して有機的に利用することができます。データーの検索方法はすべてＭＺと同じ。複数のデーターすべてに合致するデーターを高速で検索するＥコマンドは、特に強力なデーター処理能力を示します。例えば、コマンド入力でＥを入力後、７月〇ＰＣ－8001〇シュッコ〇サッポロ CR と入力すると、札幌市内で７月にＰＣ－8001を販売したデーターが全て出力されてきます。Ｅコマンドがあるため、入庫、出庫、顧客管理などのデーターを混在させても簡単に必要なデーターを呼び出すことが可能です。もちろん、ブロック間やドライブ間にまたがったデーターの検索もできます。カラー指定コマンドも持っており、パーナタルデーターベースとしてはＭＺ－80Ｂ用と並ぶ最強のソフトです。

PC-8001用 統計および実験計画法シリーズ 新発売

実験データーの分析評価や予測に活用できる開発研究用ソフトです。

1.相関　￥4,000　2.重相関　￥5,000　3.Ｌ８　￥5,000　4.Ｌ９　￥5,000　5.Ｌ16　￥8,000
6.Ｌ27　￥10,000　7.三元配置　￥5,000（多変量解析プログラム開発中です）

イージーオーダー特注ソフト請け賜わります

ソフトウエアシリーズ　〔M〕MZ-80K/C〔B〕MZ-80B用〔P〕PC-8001用　全機種類送料1本につき300円、但し5本以上の場合送料サービス

M			データベースV3	8,000円	M	B		給料計算T/FD	4,000円／5,000円	M	B	P	請求納品書作成/T	3,500円
	B		マシン語データーベースV.1	10,000円			P	給料計算/FD	8,000円	M	B	P	請求納品書作成/FD	4,000/8,000円
		P	マシン語データーベース/T	6,000円	M	B	P	顧客管理/FD	5,500円/8,500円	M		P	見積書作成/TV.3	4,000円
M	B		英語豆辞典	3,000円	M	B	P	顧客管理/T	4 000円	M	B	P	連立方程式計算	3,000円
M	B	P	財務管理/FD	15,000円	M	B	P	仕入管理/FD	4,000円／8,000円	M	B		電源回路設計	4,000円
M	B	P	財務管理/T	8,000円	M	B	P	仕入管理/T	3,500円	M			アマチュア無線コンテスト	4,000円
M			在庫管理/TV.1	4,000円	M	B	P	販売管理/FD	4,000円／8,000円	M		P	KEY・INPUTトレーニング	3,000円
M			在庫管理/TV.2	8,000円	M	B	P	販売管理	.3,500円			P	商品管理/FD	13,000円

●宛名書き用タックシール，モデルＴ－1000（１箱)1,000枚）￥3,200(〒600円）
●財務会計プログラム(15万円)用帳票用紙新発売！総勘定元帳用紙(1箱2,000頁)12,000円/試算表用紙(1箱1,000頁×２Ｐ)19,000円

●全国通信販売のご案内　（本格的実用ソフトを除く実用トレーニング、ゲームソフトについては全国シャープサービスルートで取扱っております）
全国の皆様へ当社の最新オリジナルソフト・ハードウェアを、通信販売しております。ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。尚振込の場合住所、氏名、品名、個数、電話番号、マイコン機種名をハガキであらかじめご連絡下さい。
振込先　北海道拓殖銀行南郷通支店　口座番号　普通(172-950)
他に各社マイコンの全国クレジット販売も受け賜っています。お気軽にご相談下さい。
（ソフトご注文の際はＭないしＢ、Ｐと、機種指定して下さい。）

コンピューターランド北海道
〒060 札幌市中央区北３条西２丁目
カミヤマビル４・Ｆ
☎（011)222－1088

かない方は注文明細をお送り下さい。

オリジナルソフト
500円サービス券
マイコン11月号
有効期間
11月末日

グラフ化 一発

自動プログラム作成ソフトが完成!!

(PIPS同様品) 今日からプログラムを作る必要はまったくありません。

イレブンオリジナル

ビジネスソフトの 日立 レベル3 第3回 マイコンフェア

新商品発表会(ソフトと周辺機器)

レベル3はソフト付(フルシステム100万円以内)

講演:誰にでもわかる「プログラムレスソフト」の使い方と応用。

新発売 **プログラミングよサヨウナラ!!**

プログラムレスソフトがイレブンで完成!! (PIPS同様品)
プログラムを作成する苦労がなくなりました ¥30,000

給与計算システム　顧客管理システム
在庫管理システム　漢字ワードプロセッサー
スケジュール管理　財務会計プログラム
ファイル検索　DM(ダイレクトメール)発行システム
各ソフト¥5,000～¥50,000

とき:11/6(金)・7(土) ところ:高田馬場 コンピュータ・イレブン内(10時～7時)

主催:(株)日本ソフト&ハード社・Computer11　後援:日立家電(株)東京第三営業所

新発売

- 「日立ベーシックマスタージュニア」レベル2ソフトOK・64KB可・カラーモニター可・グラフィック可¥89,800
- 「MB6809ハードマニュアル」全回路を完全解説自動プログラムソフト¥30,000
- 「誰にでもわかる6809アセンブラ」¥3,800 ●ダストカバー¥2,000 ●レベル3 ¥248,000

当日大特価市同時開催!! イレブン格安クレジットもご利用ください。(8万円相当の商品サービス)

取扱メーカー　富士通 MICRO-8・沖 IF800・日立 レベル3・東レ APPLEII・NEC PC8001・SHARP MZ-80・EPSON・精工舎

マイコン広場

最新情報・書籍がいっぱい!!

- 最新機種・内外の実用ソフト・書籍の情報広場
- マイコン導入・ビジネスソフトの相談は無料です。
- 30%も安いイレブン長期クレジットをご利用ください。
- 日立レベル3ハード公開マニュアル¥4,000。
- 「誰にでもわかる6809アセンブラ」¥3,800新発売。
- "イレブン下取約束システム"をご利用ください。

日立 レベル3 ビジネスフェア
11/6(金)・7(土) ビジネスソフト公開 新商品発表説明会

マイコンスクール

FUJITSU MICRO 8　レベル3　if800

- 2日間コースでマイコンが操作できます。(24名様まで)
- 時間帯　午前コース(10:00～12:00)・午後コース(1:00～3:00)・夕方コース(6:00～8:00)
- まったくはじめてマイコン入門コース〈¥4,800・2H〉
  MDB11自動プログラムコース〈¥4,800/2H〉
  初級コース・中級コース〈¥9,800・2日間・4H〉
  上級コース・ハードコース〈¥12,800・2日間・4H〉
- 企業・団体コースはご希望により講習致します。

毎日曜日の午前中・入門コース無料!!

ソフト&ハード開発室

オリジナル商品がいっぱい!!

- イレブンオリジナル「プログラムレスソフト」が堂々完成!! プログラムを作る必要はありません!!
- 株価チャート分析ソフト¥100,000(高速版)
- if800用拡張D-RAM、64KB・128KB¥150,000より。
- APPLEII 256KB拡張ボード¥148,000。
- ソフト及びハードの開発を引受けます。

イレブンマイコンビジネスフェア
11/20(金)・21(土) 全メーカービジネスソフト公開 周辺機器説明会

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

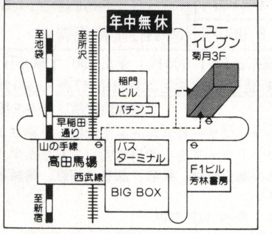
長期クレジット通販全国ネット完備!!

- イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。安心です。3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京で受付。(小物商品現金書留)

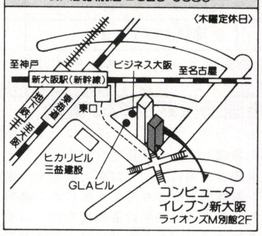
ただ今正社員募集中 東京・大阪ショールーム要員 ソフト&ハード担当社員 (男・女)

☎03-209-7376
高田馬場 年中無休
Computer 11

高田馬場駅前店 ☎209-7376



新大阪駅前店 ☎323-0580



高田馬場駅前店・東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F　〒160 ☎(03)209-7376(代)
新大阪駅前店・大阪市東淀川区西淡路町1-1-28ライオンズM2F　〒533 ☎(06)323-0580(代)
(株)日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!! お問合せ先☎03(232)0541(代)

11/12・13のみ 臨時休業

11月11日は年に1度のWイレブンDAY〈超特価日〉

イレブン新大阪は木曜定休・営業時間AM10:00～PM7:00

Let's Go マイコンSchool

毎週日曜午前は **無料** スクール

イレブンオリジナル 自動プログラムレスソフトが完成.!! ¥30,000

グラフ化 一発

★IF800・MICRO-8・レベル3・PC8001に使用可(SORDのPIPS電プロと同様品)

イレブン全国クレジットは30%OFF

例えば70万の商品を48回クレジットで購入すると、イレブンクレジットでは7万円以上お得です。しかも即決簡易システム.!! 12月・8月ボーナス一括払もOK.!!
(月差¥15,311×48回=¥73,488) 3・4・5年リース有
3・6・10回頭金なし、金利なしクレジットも大好評です。
ボーナス一括払いOK.!!

安い! 安い! 即決クレジット

〈1・2万円以上のソフトもクレジット可〉

20万円の商品〈頭金なし〉	30分円の商品〈頭金なし〉
4,900×24回 ㋭3万	9,900×24回 ㋭3万
3,700×36回 ㋭2万	7,200×36回 ㋭2万
5,500×48回 ㋭ 0	5,000×48回 ㋭2万
40万円の商品〈頭金なし〉	**50万円の商品〈頭金なし〉**
5,700×36回 ㋭5万	9,300×36回 ㋭5万
4,400×48回 ㋭4万	7,200×48回 ㋭4万
6,100×48回 ㋭3万	5,500×48回 ㋭5万

マイコン広場は マイコン仲間の 熱気でいっぱい。

COMPUTER11の11月フェア予定

11月6日(金)・7(土) 日立レベル3フェア
11月11日(水) Wイレブン DAY (超特価日)
11月20日(金)21(土) 新周辺と各社ソフトフェア発表

イレブン内でのマイコンフェア

マイコンのBOOKも豊富(300冊)

広いスペースに各メーカーコンピューターが、一堂に展示され自由に操作することができます。ソフトもいっぱい.!! 疑問点はイレブンスタッフにどしどしぶつけて.!!

"買って安心下取約束システム"
新品同様中古(保証付)多数展示

配達は全国無料で保険付です。

〔全国クレジット通販お申込方法は〕
電話かハガキでお申し込みください。2日後に指定用紙を送付いたします。3日目には商品着.!! ご注文は①銀行振込②現金書留③郵便為替のいずれかでおねがいします。(①銀行振込の場合:三菱銀行・高田馬場支店・普通預金No.053-4529956 コンピュータ・イレブン通販係)まで! 小物は現金書留で

NEW イレブン Computer11 オープン記念 Big Sale

★★ 最新情報コーナー ★★

FM-8・PC・L3用高精細カラーモニター…… ㊕¥67,800
FM-8・PC・L3用高解像カラーモニター ㊕¥128,000
PC専用Sフロッピ〈140KB〉………… ¥158,000
APPLE II用256KBボード………… ¥148,000
レベル3(3万円相当商品付)………… ~~¥248,000~~
PC6000(PCジュニア) ………… ¥89,000
FM-8用ダストカバー………… ¥2,000
MZ80用カラーモニター………… ¥68,000

レベル③フェア11/6(金)・7(土)

国産でハード公開はレベル3だけ.!!
●レベル3+Gモニター+16K拡張RAMボード (ダストカバー・ゲームソフト付)………… ㊕¥299,800
●レベル3+高細度カラー………… ㊕¥333,000
●レベル3技術公開マニュアル………… ¥4,000
●レベル3用ダストカバー………… ㊕¥2,800
●レベル3ジュニア(カラー可)………… ¥89,800
●漢字2,300文字ソフト………… ¥30,000
●在庫管理ソフト(2,000件)………… ¥25,000
●顧客管理ソフト(400件)………… ¥25,000
●給料計算ソフト(150名)………… ¥25,000
●財務会計システム………… ¥50,000

富士通MICRO-8周辺即納

MICRO-8+高精細カラー………… ㊕¥285,800
MICRO-8+Gモニター………… ㊕¥253,800
MICRO-8+高解像カラー………… ㊕¥336,000

MICRO-8用のソフトが多数発表されました。お問い合せ下さい。

シャープMZ-80B 大特価〔限定50台〕

MZ-80K2(4万円相当商品付)………… ¥188,000

NEC-PC8001(32K)+高精細カラー
〔限定50台〕 ㊕¥235,800

PC8001(32K)+Gモニター………… ㊕¥199,800

東レAPPLE II 64KB¥368,000

APPLE II J-PLUSモニタープレゼント(限定30台)
VISICAL¥52,000(無料で説明します。)
256KBボード¥148,000 16Kボード¥44,800
APPLE IIのビジネスソフト・ゲームソフトを全完
●フロッピーデスク¥178,000 (インターフェイス¥5,000)

富士通 マイコンスクールでコンピュータと語ろう。

2日間で運転免許がとれます。(24名様まで)
〔時間帯〕午前コース・昼コース・夕方コース
平日スクールで独習ができます(1H)¥500
〔クラス〕MDB11自動プログラムコース¥4,800
入門コース¥4,800 初級コース¥9,800
中級コース¥9,800 上級コース¥12,800
ハードコース¥15,800(インターフェイスの作り方)
●マイコン本体購入の方はBASIC講座が無料。
企業・団体コースもあります。(24名まで)
企業の希望する内容の講習もいたします。

沖IF-800が192KBとBIGに.!!

IF800-20購入者にビデオプレゼント.!!
IF800-20(192KB仕様)¥1,480,000(相談可)
IF800-10………… ¥370,000(相談可)
シングルフロッピー………… ¥180,000
IF800ビジネスソフトの全公開。(30業務)
●財務会計プログラム………… ¥200,000
●株価チャート分析プログラム………… ¥100,000
●If800・64KB・128KB拡張ボード…… ¥150,000より
(拡張RAMボード・シングルディスクコピーもOK)

EPSON・GP80プリンター祭り

MP80-I………… ¥109,650(相談可)
MP80-II………… ¥120,700(相談可)
GP80DB(MZ80B直結)………… ¥94,000
新発売 EPSON漢字P…… ¥178,000
GP100(10インチ)………… ¥79,800

★イレブンオリジナルコーナー★

IF800用拡張ボード(64KB・128KB) ¥150,000より
APPLE II 16K増設ボード………… ¥44,800
株価チャート分析プログラム ¥100,000
「誰にでもわかる6809アセンブラ」………… ¥3,800
テンピリオンゲーム………… ¥3,000
「誰にでもわかる6502アセンブラ」………… ¥4,000
APPLE II 和文マニュアル………… 各種
●自動プログラムレスソフト(PIPS電プロ同様品)
今日からプログラム作りの心配はありません.!!
FM-8・PC・L3・IF800可………… ¥30,000
●レベル3用高速コピー(1分位)………… ¥4,000

官公庁・学校・企業の方々は所定様式で迅速に見積り致します。

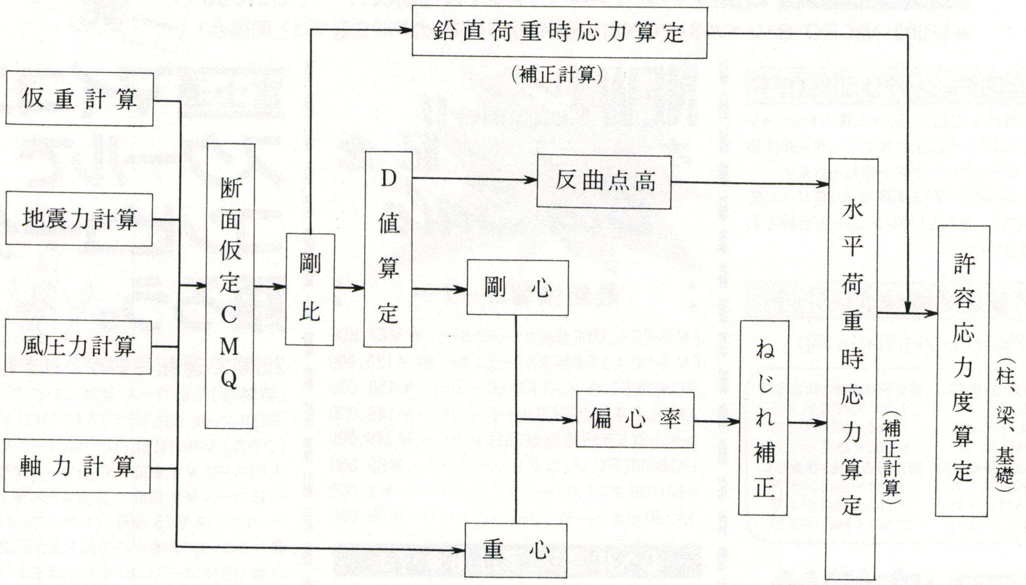
正社員募集(男・女)
一般事務・ソフト開発員・ハード開発員・スクール講師・ショップ内営業・名古屋・大宮店長候補
新大卒13.5万 ㋭6ケ月
寮完備.!! 地方の方可

☎03-209-7376
高田馬場
10時〜7時 年中無休
Computer11

高田馬場駅前店・東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
新大阪駅前店・大阪市東淀川区西淡路町1-1-28ライオンズM2F 〒533 ☎(06)323-0580(代)
(株)日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中.!! お問合せ先 ☎03(232)-0541(代)

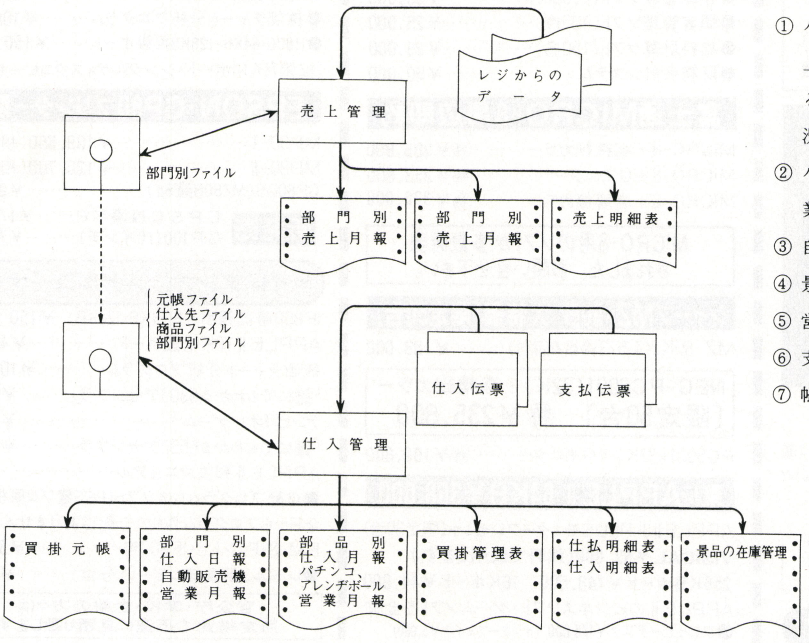
ユーザーのための ソフトウェア情報

プログラム名	構　造　計　算	登録番号	M1018D	使用機種	PC8001	価格	400,000



鉄骨造建築構造計算フロー

プログラム名	パチンコ店の売上管理	登録番号	M1025D	使用機種	IF800	価格	700,000



① パチンコ業務で毎日発生する売上、入金、出品、仕入を入力することにより、1ケ月間の営業状況を明確に把握できます。
② パチンコ、アレンヂボールの営業状況
③ 自動販売機の営業状況
④ 景品の在庫管理
⑤ 営業経費
⑥ 支払状況
⑦ 帳票
　① 売上実績表
　② 売上日計表
　③ 自動販売機売上実績表
　④ 在庫状況表
　⑤ 換金用景品回収表
　⑥ 営業経費一覧表

宮崎 マイコンショップ
〒880-21 宮崎市大塚台西2丁目9-6 TEL (0985) 47-1863
ご注文は現金書留でお願い致します。

付加価値を追求するシステムハウス

宮崎マイコンオリジナルソフト

プログラム名	登録番号	使用機種	内　　容	価格（円）
データベース	M1013D	PC8001	完全マシン語による多目的データベース、任意(10項内)の項目名を自由に登録出来る。超高速情報検索が可能である。項目名に対応するデータが数値である場合は演算処理して条件からの検索が可能であり、汎用性がさらに広まった。	15,000
KEY WORD	M1015C	PC8001	NBASICの持つ命令(KEYWORD)を他の3文字以内の文字あるいは記号に置き換えるもので同時に20種のコマンドを設定出来ます。又この機能をコマンドレベルでON、OFFすることもできます。	3,500
秘　　密	M1016C	PC8001	ユーザーの所持するマイコンにプロテクト機能を附加するものでLIST、LLIST、CSAVE、SAVEの機能を停止する。又コマンドレベルでON、OFFに関してはユーザーが最初に設定したKEY WORDのみで可能となります。DISKではこのプログラムをヘッダーとすることによりデイスケットをプロテクトすることができます。	3,500
家計簿管理	M1017D	PC8001 IF 800	家計簿に初めてマイコンによる複式簿記を導入しました。どなたにも手軽に使ってもらえるよう操作は非常に簡単にしました。華麗とも云うべきデータ処理の論理性が複式簿記の特徴です。残高試算表、貸借対照表、損益計算書の各帳票を自動的に発行します。	18,000
不等流計算	M1019C	PC8001 IF 800 日立LⅢ	通管流下能力の検討の際、流水断面積、勾配、潤辺、径深、粗度係数、流速、流量、初期水位の決定等の複雑な要素から仮定による不等流式の手計算は不可能に近かった。これを簡単な操作で所定の出力データを印字します。	15,000
重力式擁壁の安定計算	M1020C	PC8001 IF 800	擁壁頂部幅、擁壁底部幅、擁壁背面が鉛直となす角、及び前面が鉛直となす角、擁壁重量、主働土圧、地盤と底面との摩擦係数、壁底中心点から壁底合力作用点までの距離、及び最大地盤反力等のデータが出力印字されます。その他21項目のデータも必要に応じて印字させることが出来ます。	15,000
医薬品、在庫管理	M1022D	IF 800	1000品目×5支店の発注計画書(支店月別以下同)在高表、会社別購入集計表、品目別購入累計表、品目別使用累計表の他、期末三票(受入明細書、使用報告書、残高表)を出力する。品目別に分類してコード化しマスターファイルを作成するのみで後は入出庫は（訂正削除を含む）会話型式で進められる。又マスターファイルの品名の登録時にユーザーの品目名を登録して下さい。	60,000
フェシィーズメソッド	M1023D	IF 800	相互に関連のある多変量を人間の顔で表現し変量間のわずかな変化を敏感につかみとる方法をスタンフォード大学のヘルマル・チャーノフが開発しました。このプログラムには他にデータベースが供給され、ユーザーは任意のデータの組合せによって分析出来る。	38,000
家電店顧客管理	M1026D	日立LⅢ	1枚のデイスケットで500名のお客様の家電店として必要なデータを貯え一定の条件でそのデータを検索して画面に表示し又はプリンタに印字します。またその条件を満たすお客様へのDMの宛名印字等家電店の販売促進の強力な道具となる。	20,000
不確実情報からの検索	M1027D	日立LⅢ	確実にファイルされた情報の中から人間の不確実な記憶によって、そのわずかな条件から目的の正しいデータを検索しようとするものである。これは暴走族対策のために警察署のために作られたものであるが項目名のみの変更で汎用性を持たせてある。	15,000
DM発行	M1028D	日立LⅢ	このプログラムの最大の特徴は超高速検索にあります。その秘密はインデックス方式によって、あらかじめ複数の条件による検索時、すでに分類されたインデックスのみを参照して全レコードの条件登録を完了し高速性を得ています。	8,000
ソシオメトリー	M1031C	日立LⅢ MZ-80 C/K2	学級集団における、その成員の態度や行動が相互に影響しあって好し悪しにつけ学習効果又はその社会性に多大の影響を及ぼすことが教師にとって一番難しい問題であった。この問題の原因、相互関係をマトリックス及びヒストグラフによって集約したものである。	8,000

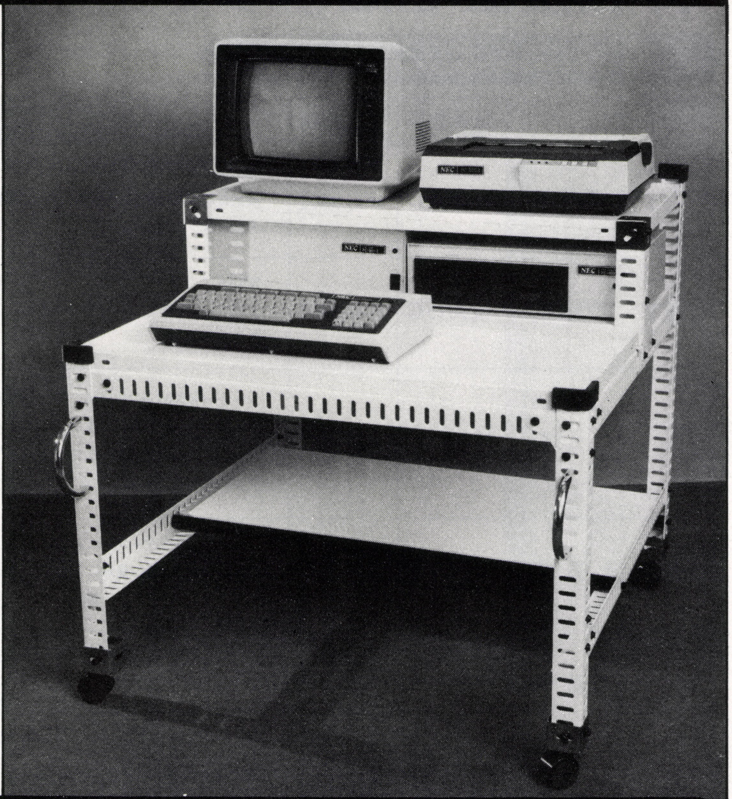
宮崎マイコンショップ　〒880-21　宮崎市大塚台西2丁目9-6　TEL (0985) 47-1863
ご注文は現金書留でお願い致します。

PC-8001・PC-8800・PC-6000シリーズシステムデスク

デラックスタイプ

D-1型

¥39,500〒着払い

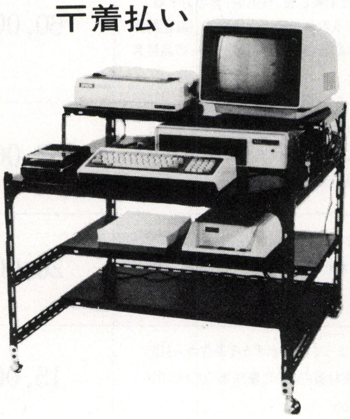


高さ／710mm（モニターTV台までの高さ－940mm）奥行／900mm×巾／900mm
巾広のアングルと厚手の板に補強材の裏打ちにより、ズッシリと重量感があります。キャスタストッパー付。

PC-8001・PC-8800・PC-6000シリーズシステムデスク普及型

日立ベーシックマスターレベル3、富士通FM-8、タンディTRS-80、コモドールVIC-1001、沖IF-800モデル10にも同様に使用できます。

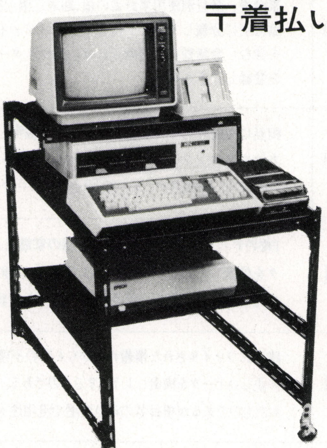
1型 ¥19,900 〒着払い



高さ／665（810モニターTV台までの高さ）×奥行／900×巾／900%m。

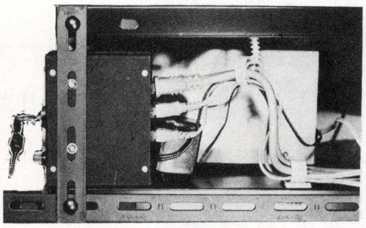
●写真の一番下の棚板はオプションです 別売¥3,500

2型 ¥16,900 〒着払い



高さ／665（810モニターTV台までの高さ）×奥行／900×巾／600%m。

セパレート型マイコンユーザーの悩み解決！



システムの電源コードを1ヶ所にまとめられます。デスクの右側面に取り付けられ、スイッチONが同時にできます。ディスクベーシックが必ず1発で始動します。

プロ用スイッチボックス ¥13,500〒着払い

■秋葉原地区は

SHINKO 真光無線株式会社

●ラジオ会館店／☎03(253)5085
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
●ニュー千代田ビル店／☎03(251)1523
〒101東京都 千代田区神田佐久間町1-8-4

発売元

株式会社 ウインテック

〒152 東京都目黒区中央町2の29
TEL. 03(793)7223

■秋葉原地区は

九十九電機株式会社

●5号店／☎03(251)0531～2
〒101東京都千代田区外神田 3-1-14
●ニューセンター店／☎03(251)0986～8
〒101 東京都千代田区外神田1-16-10

★ビジネスソフトウエアのアイデア募集中★

あのポートピアの神戸に

パーソコンショップ OPEN！

私達は神戸「ポートピア'81」の会場での、ビデオ装置、コンピューター制御装置の経験を生かしパーソナルコンピューターの専門店を開店させて頂く運びとなりました。

☆オープニング記念
BIGプレゼント実施中
★パーソコン教室開設予定

新製品

FUJITSU MICRO 8

アドレス空間128K
本体MB2502 ￥218,000
★Z−80ソフトカード又はカラーTVアダプター或はカセットTRの内1点サービス！
カラーCRT MB2731 ￥188,000
★専用ケーブルサービス！

ローンの場合
初回 19,160円
ボーナス時 30,000円×2回
月々 15,000円×11回

新製品

SHARP MZ-80B

クリーンコンピュータ
￥278,000
（10型CRTディスプレイ 電磁メカカセットデッキ）
★ゲーム用ソフト5巻サービス!!（ハドソン etc）

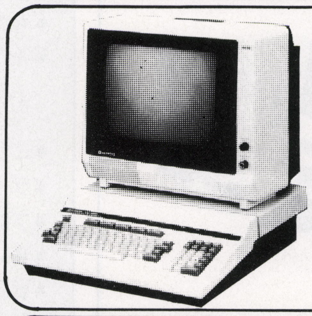
ローンの場合
初回 24,360円
ボーナス時 50,000円×2回
月々 17,000円×11回

APPLE

APPLEⅡJ−Plus16K ￥358,000
永遠の名機アップル

★カラーモニターTV及び増設RAM32Kサービス!!（30台限り）

ローンの場合
初回 20,960円
ボーナス時 80,000円×2回
月々 20,000円×11回



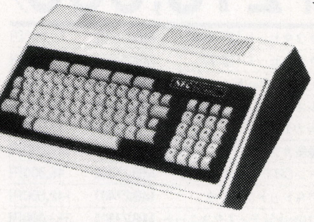
HITACHI

ベーシックマスターレベル3
本体MB−6890 ￥298,000
★TOEI CDM−14Rカラーモニタ（￥87,800）をサービス!!

ローンの場合
初回 23,760円
ボーナス時 100,000円×2回
月々 10,000円×11回

NEC

本体PC−8001 16K ￥168,000

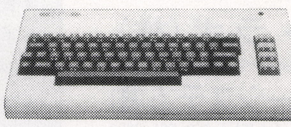


★カラTVアダプター又は16K増設RAM及びゲームソフト３巻（シクモ）サービス！

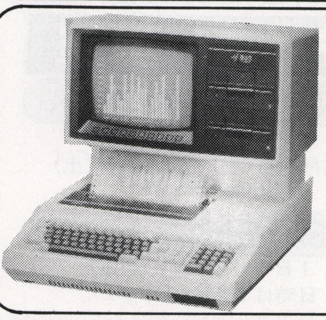
ローンの場合
初回 18,160円
ボーナス時 30,000円×2回
月々 10,000円×11回

COMMODORE

VIC−1001 ￥69,800
★VCX−1001カセットインターフェース及びゲームソフト３本サービス！



ローンの場合
初回 14,176円
ボーナス時 10,000円×2回
月々 4,000円×11回

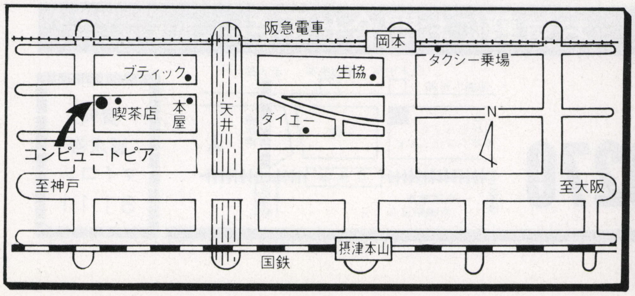


OKI

IF−800−20 ￥1,480,000
★本格的財務会計システムプログラムセットをプレゼント！（10台限り）
IF−800−10 ￥370,000
★グリーンモニター及びプリンター用紙サービス！

ローン又はリースお問合せ下さい。

- エプソンプリンター
  MP−80タイプ1 ~~￥129,000~~ ￥110,000（用紙・ケーブル付）
  MP−80タイプ2 ~~￥142,000~~ ￥125,000（用紙・ケーブル付）
- セイコープリンター GP−80M ~~￥69,800~~ ￥60,000
- RGB方式カラーディスプレイ（TOEI製）
  FM−8用CDM−140RM（高精細度） ~~￥153,000~~ ￥140,000
  PC用CDM−140R（高精細度） ~~￥153,000~~ ￥140,000
  FM・PC用CDM−14R（1600文字） ~~￥87,800~~ ￥79,000
- グリーンディスプレイ TOEI KH−90 ~~￥33,800~~ ￥31,000
- PC−8001専用シングル・フロッピー（湘南電送製） ￥158,000
- apple用フロッピーデスク（テクニカルブレーン製）1/F付￥113,000
- 各社展示デモ中！（ビジネス・教育「成績処理」ゲーム）
- クレジット・リース取扱い、お問い合せ下さい。



パーソナルコンピューターの専門店

㈱コンピュートピア

〒658 神戸市東灘区岡本２丁目13−16
〔阪急岡本駅より西へ徒歩３分〕
☎078（452）5600

要するにソフトです！確かな実績でお応えします。

業種別アプリケーション

月額3.5万円～6.9万円（ハード＋オーダープログラム）

益々好評!! PIPS電プロ

SORD

M200シリーズ

漢字・マルチ処理がOK！
M243Ⅵ・Ⅴ・Ⅳモデル

■お問い合わせは

富士システム・ラボ（株）
静岡県掛川市中宿214　TEL 05372-4-5350

昭和コンピューターシステム㈱
名古屋市中村区名駅南3-4-11 山田ビル TEL 052-586-2950

（株）日の出商会
東大阪市西堤本通東1-1-1 大発ビル　TEL 06-787-3864

日本総合事務機（株）
和歌山市小松原通4-11-1　TEL 0734-23-2394

㈱秀峰ビジネスコンピューター
兵庫県加古川市平岡町二俣867　TEL 0794-37-9489

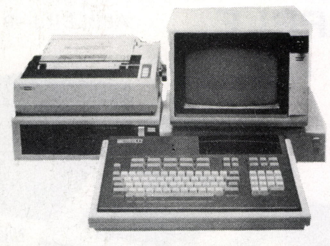
日本システムサービス株式会社
福岡市東区松香台1丁目21番地　TEL 092-682-1211

（有）東洋延岡事務機
宮崎県延岡市野路町2-4018-11　TEL 0982-32-3930

- 酒小売業システム
- 新聞販売店システム
- 書籍販売店システム
- 塗料卸システム
- 鋼管卸システム
- インテリア卸システム
- 小物家具卸システム
- 歯車・チェーン卸システム
- 靴卸業システム
- 水産仲卸システム
- もやし製造卸システム
- ルートセールス業システム（おしぼり・コーヒー豆 パンなど）
- ニット加工卸
- ラーメン多店舗販売
- プロパンガス販売
- 塾システム
- 貿易業システム
- 給食・弁当販売業システム
- 月賦販売システム
- 家電小売業システム
- タクシー業システム
- 倉庫運輸システム
- ボーリング場システム
- シャーリング業システム
- 工事業（現場別経費集計）
- 部品展開システム
- 金型業システム
- 生産統計分析システム
- 財務管理システム
- 給与計算
- 損保代理店システム
- 顧客管理システム
- 美容院システム
- 眼鏡小売店システム

待望のデビュー

富士通
FUJITSU MICRO 8



クラス初　漢字処理OK！

（FUJITSU MICRO 8 本体MB25020
¥218,000）

キャラクタセット（非漢字）	MB22002	10,000円
キャラクタセット（漢字）	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM43CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

マイコン教室

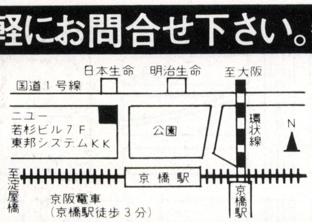
PIPS電プロコース
1日コース　¥10,000
11月14日（土）・11月21日（土）
AM10:00～PM5:00

BASICコース
1日コース　¥10,000
日時はお問合せ下さい。

グループ参加店募集中！（保証金、マシン購入一切不用）　お気軽にお問合せ下さい。担当 ミツヤマ サジキ

パーソナルコンのシステムを創造する
東邦システム㈱
〒534 大阪市都島区東野田町1-21-14 ニュー若杉ビル7F

☎06 353-9270



資料請求券 マイコン 8111

SHARP MZ-80 ROUND SYSTEM

★MZ-80B用ビジネスソフト 第1弾 財務会計BD-7700

いよいよ11月発売です。MZ-80Bの機能をフルに使ったオフコンを超える新ソフトです。同じ64Kのマイコンでも、ユーザーエリアが38KもあるのはMZ-80Bだけです。他機種は、メモリーが足りなくて、インデックスドランダムアクセスが出来ません。従ってスピードが何十倍も違ってくるのです。その上SHARPの倍精度BASICは、計算誤差が出ません。これは事務計算では大切なことなのに、気付いておられる方が少ないのは驚きです。BASICの短所などはすべてマシン語のサブルーチンでカバーしているので、とてもBASICのプログラムとは思えません。BASICにしたのは、ユーザーが自由に改良し、拡張出来るためで、それについてのアドバイスをするのもラウンドシステムの特徴の一つです。MZ-80C用の財務会計ソフトを更に機能向上させたBD-7700は、オフコンのソフトよりずっと実用的でしかも誰でも使えます。通常の会計処理は大ていこれで出来ます。取扱説明書専用用紙共一式でユーザー直販価格￥100,000(MZ-80Bはいづれ漢字が使えるようになります)

★MZ-80B用ビジネスソフトはBDシリーズで続々発表致します。

「財務」「販売」「仕入」「給与」「顧客」「在庫」「実行予算」の各プログラムは、新版で逐時発売予定です。他のマイコンでは、BDシリーズの真似は絶体出来ません。お問合せは、ユーザー直接お願いします。(1件〒200)

★MZ-80B用実用プログラム(ディスク版)BQシリーズ新発売 ⓐ￥10,000〒サービス

①在庫管理(BQ-6100)②予算管理(BQ-6600)③価格表(BQ-6300)④データベース(BQ-6200)
⑤スケジュール(BQ-6000)シングルフロッピーで使える実用性十分の安すぎるビジネスプログラムです。

★ご好評のMZ-80C用ビジネスソフトは全シリーズ即納です。 (1セット￥50,000)

①財務会計(BP-6710) 全国多数の経理マンから、マイコンの「財務会計」で始めての使いものになるプログラムと大変おほめを戴いた傑作です。実務経験の長い専門家の作品です。

②販売管理(BP-6210) 得意先数、商品数、ディスケット1枚の伝票の合計が1200になようにユーザーが登録数を決めます。入力途中でデータ変更が出来る実用型です。売掛台帳が出来ます。

③仕入管理(BP-6660) 登録数の決め方は販売と同じです。現金仕入、登録外商品の仕入、仕入値の変更や、日付の変更も入力途中で自由に出来ます。不良データの入力を制限します。仕入台帳が出来ます。

④給与計算(BP-6330) 300人までの支給明細書、月次支給一覧表、金種表がスピーディに出来ます。支給、控除の項目はユーザーが自由に追加出来ます。税率の変更も簡単に修正可能です。

⑤在庫管理(BP-6130) 約3500種の在庫品のコードNo.、型式、品名、数量、単価、入出庫実績がグループ別に管理出来ます。すべての画面はプリント可能です。項目名の変更も出来ます。

⑥顧客管理(BP-6770) ユーザー定義のキーワードが5つ、どんな組合せでも高速で検索し、プリントします。ダイレクトメールも可能です。業種を問わず使えます。(MZ-80B用BD-7600￥50,000)

※当社のディスクベースのソフトはすべてSHARPの倍精度BASICで使用します。

★テーププベースプログラム (プログラムの中に説明文があります。操作はメッセージで指示、すべてプリント可能)

- ①在庫管理 (単価一定型はT、不定型はKの2種類あり)
- ②価格表 (仕入値・売値からデータを変化して検討)
- ③予算管理 (25項目、30件の予算、実績対比)
- ④データベース (あらゆる用途に応用。使いやすさ抜群)
- ⑤スケジュール (予定を入れると忠実に覚えています)
- ⑥アドレス (住所録・メールシール専用・最高の内容、安すぎる)
- ⑦天中殺 (これを無視して失敗する人が多いのに注目)
- ⑧相性診断 (気学の応用です。男女・主従の相性)
- ⑨ハッピープラン (危い日を教えてくれるアレです)

①～⑤ ＠5,000〒サービス(MZ-80C用又はMZ-80B用とご指定下さい)
⑥～⑨ ＠￥3,000〒サービス

SHARP MZ-80B即納(全国直送)

MZ-80Bシリーズをお買上げの企業に財務会計プログラムBD-7700又はソフト引換券を差上げます。

- ★9インチ給与支給明細書(2P×1000) ￥6,000
- ★3桁毎にタテ線入応用用紙(2000枚) ￥4,500
- ★元帳用紙(経理用) (2000枚) ￥5,000

(用紙送料 2箱まで ￥1,000)

当社はMZ-80専門に機器販売と、オリジナルソフトの製作をしております。ディスクベースのBD、BPシリーズはユーザーへのサービス強化のため御売りは出来ません。ご注文は、現金書留・郵便振替をご利用下さい。

〒560 豊中市上野西3-2-25 TEL.06-849-6982
株式会社ラウンドシステム研究所
郵便振替口座 大阪 95182
銀行口座 三和銀行福島支店 (普) 10535

存分なノウハウでマイコン世界を

最高水準の技術養成を目指す濃密な授業内容

本格的マイコンスクール ──日本マイコン学院

見学相談自由

実績NO.1 大阪 梅田

マイクロコンピュータ総合講座

マイコンの基礎から、自由にプログラミングし使いこなせるまで徹底指導。マイコン技術者レベルの技術修得を目指します。

個人指導
実習本位の徹底したマンツーマン方式によりきめ細かく指導。初心 者の方も安心して学べます。

フリータイム制
自由な時間に実習、講習が受けられます。随時入学可能。
実習時間：AM10：00～PM8：00（休講日は月曜日及び祝日）

目的別に2コース
①産業用（計測制御）コース ②スモールビジネス（事務用）コース
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します。

指導機種
NEC/PC-8001、沖/IF 800、富士通/マイクロ8他
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します。

教育体系
- 定期 集合教育
- 講習 マンツーマン
- 実習 マンツーマン

沖・if800 プログラム講習会
入門から演習までの2日間コース
〈日時〉11月6・7日、11月20・21日
〈費用〉￥30,000（テキスト別）
★お申し込みはお電話でどうぞ。

先進のソフト開発技術が生み出した、最強のソフトウェア

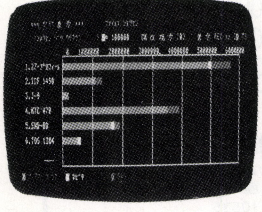
PC-8001用

HOAPS ホープス

パーソナル・コンピュータはホープスでよみがえる!!

得意先別売上げ管理表

ディスプレイ



HOAPSは パーソナル・コンピュータ 向けの画期的 ソフトウエアです。

NEC・PC-8001用DISK版…￥80,000
沖・IF-800用…………… ￥150,000

主な4大基本機能
- データ入力
- 報告書作成
- グラフ作成
- 情報検索

●詳細は日本マイコンショップへお問い合わせ下さい。

特徴

❶作業指示画面へパラメータを入力するだけで、思い通りのデータ処理作業ができます。
❷入力項目の入力桁数、文字の種類、個数及び入力順序を自由に設定でき、幅広い分野に応用できます。
❸プログラム内で、ファイル上のレコード形式などは自動的に設定。ですから、データファイルの構造を意識する必要はありません。
❹コードは自由設定。コード入力により大幅な入力の省力化がはかれます。
❺項目間の計算方法は自由指定。基礎データの入力で各種データを計算により作成できます。
❻レコードの任意の項目に対し、複数の条件に対応するデータを検索あるいは報告書形式で出力できます。さらに、DMの宛名印刷機能を備えています。
❼レコードの指定項目を基準にした、データの分類・集計、及び小計・合計・平均値の計算を分類の単位に行ない印字することが可能。
❽データ・ファイルの内容、または分類集計のグラフ表示で、データを視覚化。問題点の把握もひと目でできます。

HOAPS（ホープス）の活用例

大企業での部・課単位での活用に
●手作業へのパソコン活用で間接費、残業時間の大巾削減を。
●年に数回しか使わないプログラムを短時間で完成。
●予想損益計算表、予算・実績管理資料の作成、投資分析といった非定処理への活用を。

個人企業での経営戦略への活用に
●売れ筋や販売実績などの情報のタイムリーな把握で先手・先手の経営戦略を。
●顧客管理、ダイレクトメール印刷機能で販売促進の武器に。

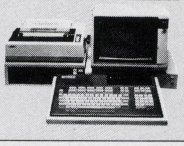
企業管理職・専門自由職のパーソナル・データバンクの実現に
●名刺管理、蔵書整理、スケジュール管理●各種名簿管理と宛名印刷
●年賀状の出し、貰い管理

創造します。

日本マイコングループ

刻々と変貌する多彩なニーズを先取りした、充実の品揃え

マイコンピュータ
各機種展示中

PC-8001	if800 model 10 model 20	FUJITSU MICRO 8
		

	PC-8001用	沖・IF-800model20用	富士通MICRO8用
販売管理プログラム	￥50,000	￥100,000	￥50,000
仕入管理プログラム	￥30,000	￥100,000	￥30,000
在庫管理プログラム	￥35,000(Disk)　￥10,000(カセット)	￥100,000	￥35,000(Disk)　￥10,000(カセット)
販売・仕入・在庫プログラム	☆	￥200,000	☆
顧客管理プログラム	￥35,000	￥100,000	￥35,000
多変量解析プログラム	￥80,000	￥250,000	￥80,000
得意先別売掛一覧表	￥10,000(カセット)	☆	￥10,000(カセット)
予算統制(売上集計)プログラム	￥10,000(カセット、16KB)	☆	￥10,000(カセット、16KB)
損益分岐点算出プログラム	￥5,000(カセット、16KB)	☆	￥5,000(カセット、16KB)
借入金返済月額算出プログラム	￥2,000(カセット、16KB)	☆	￥2,000(カセット、16KB)
資金繰り表プログラム	￥10,000(カセット)	☆	￥10,000(カセット)
N-BASIC演習プログラム	￥10,000(カセット)	☆	☆
F-BASIC演習プログラム	☆	☆	￥10,000(カセット)
株価分析システム	￥150,000	￥150,000	￥150,000
医療効果検定プログラム	￥100,000	￥100,000	￥100,000

財務会計プログラム

- PC-8001用 (Disk)……￥80,000 / (カセット)‥￥40,000
- 沖・IF800model 20用…￥200,000
- 富士通 MICRO8用 (DisK)…￥80,000 / (カセット)￥40,000

■帳票類
●貸借対照表●損益計算書●営業外損益特別損益明細●販売費一般管理費明細●総勘定元帳

給与計算プログラム

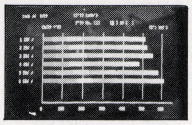
- PC-8001用……………………￥80,000
- 沖・IF800model 20用……￥200,000
- 富士通MICRO8用……………￥80,000

■帳票類
●給与明細書●個人台帳●金種表●部門別集計表(●支給項目●控除項目)〈別途〉●年末調整プログラム●賞与プログラムも有り。

※帳票サンプルご希望の方は￥500切手同封の上お申込み下さい。

PC-8001用ソフト

★日本語ビジック(カセット・CPU32KB) ¥18,000
簡単なパラメータの入力で表の作成、表の集計、集の計算、加減乗除、大小並びかえ構成比率計算、ABC分析グラフ表示など、PC-8001を思いのままに活用できます。



★アセンブラ(8080) ROMセット、マニュアル一式……￥35,000
★アセンブラ(Z-80) ROMセット、マニュアル一式…￥45,000
★逆アセンブラ ROM……￥12,000(カセット)￥7,000
★ディスクアセンブラ(Z-80)……………………￥50,000
★情報処理国家試験対策用 CAP-X (ROM)………￥22,500

PC-8001専用 高速カセットインターフェース
PCC-3200 ￥21,800

PC-8001専用 ダイレクト接続ROMライター
￥100,000(ソフト付)

コンバージョンプログラム

■ PC-8001←→IF800 FDDコンバージョンプログラム…………￥20,000
■ IF800←→FM8 FDDコンバージョンプログラム……………￥20,000
■ PC-8001←→FM8 FDDコンバージョンプログラム…………￥20,000

IF800教育プログラム

■ BASIC基礎プログラム ￥20,000

各種ゲームプログラム

豊富に品揃え!!

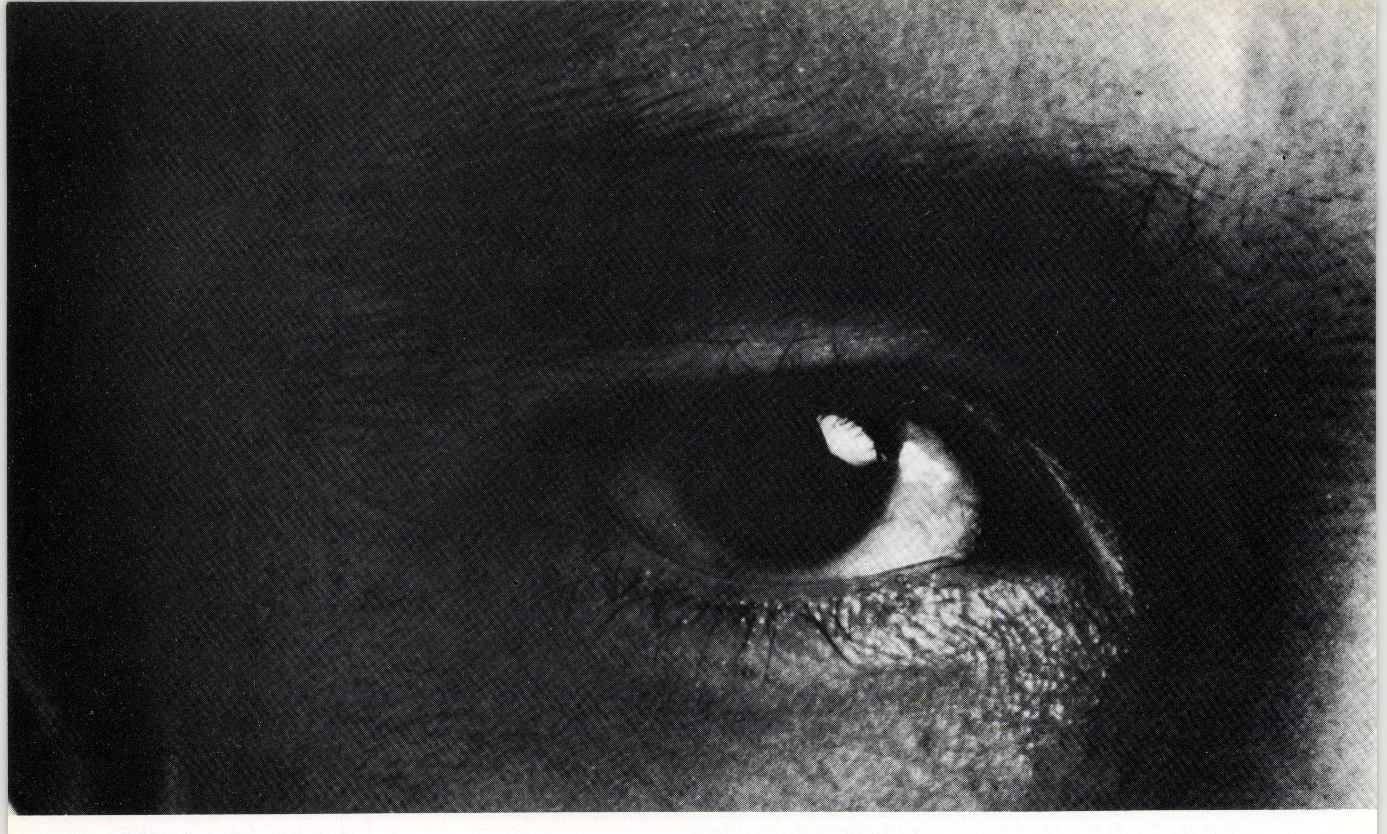
業務用マイクロコンピュータ導入のコンサルテーションを行なっています お気軽にご相談下さい

★資料ご希望の方は下記までご請求下さい。
①入学案内資料は「日本マイコン学院」宛。
②ソフトの資料は「日本マイコンショップ」宛。
※機種名、ソフト名をご記入下さい。

★ご注文は現金書留又は銀行振込をご利用下さい。
〈取引銀行〉 日本マイコンショップ：三和銀行大阪駅前支店、普通No.194746
日本マイコン学院：三和銀行大阪駅前支店、普通No.82495

★ローン、クレジットも取扱っています。

日本マイコン学院 TEL06(374)0848
日本マイコンショップ TEL06(374)1717
〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号(第八新興ビル4F)



パソコン講座。

パソコンは、トップビジネスマンの資格。

オフィスオートメーションの波は、今や時代の一大潮流として、ビジネスの世界に流入し始めています。オフコンとは別に、ビジネスマンひとりひとりが、有能な武器としてパソコンを扱う。多くの企業のトップレベルではすでにそういう検討がなされていることでしょう。オービックビジネススクールは、時代の要請に応え、コンピュータをこなせるトップビジネスマンの育成を目的に設立した実務専門の教育機関です。単にプログラムを教えるだけにとどまらず、あなたを優秀な企業人に致します。1週間で、あなたは自分を超えられる。

■ **パソコン・スクール**

コース	レベル	内容	時間		日数	参加費
入門コース	パソコンは、はじめてという方	・パソコンとは何か ・パソコンのビジネス活用法 ・簡単なオペレーションの指導	昼間コース	10:00~17:00	1日	1名 ¥ 8,000
			夜間コース	18:00~20:30	2日	1名 ¥ 8,000
初級コース	入門コース修了者ならびに同程度の方	・BASIC言語による簡単なプログラムの作成 ・ビジネス用アプリケーション紹介	昼間コース	10:00~17:00	2日	1名 ¥20,000
			夜間コース	18:00~20:30	4日	1名 ¥20,000
プログラム中級コース	初級コース修了者ならびに同程度の方	・BASIC言語のマスターとその応用 ・実務者向きディスクプログラミング演習	昼間コース	10:00~17:00	3日	1名 ¥30,000
			夜間コース	18:00~20:30	6日	1名 ¥30,000
昼間特別コース	パソコンは、はじめてという方	・パソコンとは何か ・BASIC言語による簡単なプログラムの作成	昼間コース	10:00~17:00	3日	1名 ¥28,000
夜間スペシャリストコース	パソコンは、はじめてという方	・パソコンとは何か ・BASIC言語によるプログラムの作成 ・実務者向きディスクプログラミング演習	夜間コース	18:00~20:30	12日	1名 ¥58,000

■ **オフコン・スクール**

■ **ビジネスコンピュータ会計コース**

※社内パソコン教室を企画されている方へ。出張スクールもありますのでご相談ください。

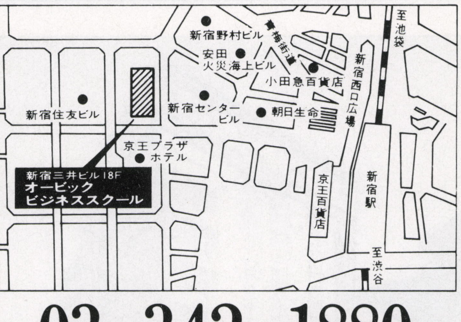
オービックビジ

新宿三井ビル18階。

■パソコン・スクール日程表

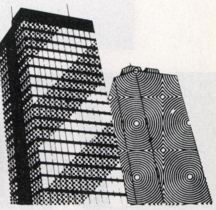
	コース	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
			㊐	月	㊋	水	木	金	土	㊐	月	火	水	木	金	土	㊐	月	火	水	木	金	土	㊐	㊊	火	水	木	金	土	㊐	月
11月	入門コース	昼				①									①													①				
		夜				①		②				①		②																		
	初級コース	昼																	①		②											
		夜									①		②		③			④														
	中級コース	昼																														
		夜																		①		②				③	④		⑤			⑥
	昼間特別コース	昼													①				②		③											
	夜間スペシャリストコース	夜				①		②			③		④		⑤			⑥		⑦		⑧				⑨	⑩		⑪			⑫

●お申込みは、事前に電話で受付状況をお問合せの上、ご予約願います。
●お払込みは、開始の3日前までに、・住友銀行神田駅前支店 普通預金No.147924 または
・三井銀行新宿新都心支店 普通預金No.5023295 いずれも口座名〔オービックビジネススクール〕宛お願いします。



☎03-342-1880(代)
〒160 新宿区西新宿2-1-1(新宿三井ビル18F) 私書箱245号

ネススクール

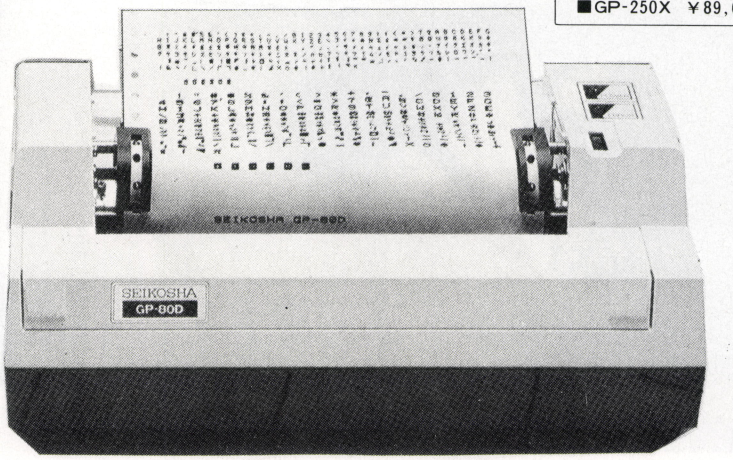


パソコン・マイクロコンピュータショップ

何かを求めて!! 感じる何かを。

精工舎プリンター GP-80フェアー

期間11月1日～1月31日



新製品!!
- GP-100M ￥79,000
- GP-250X ￥89,000

GP-80M ￥69,000
インターフェース別売り

GP-80D ￥84,000
MZ80C K用

GP-80D・NEX
￥94,000
MZ80C KII用(I/O BOX不要タイプ)

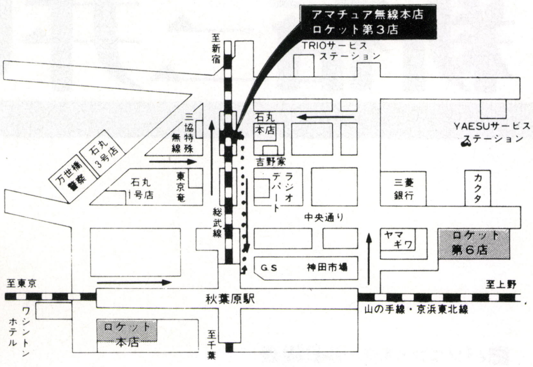
各種インターフェース
- ●Apple用……………￥19,800
- ●PC用……………￥11,500
- ●L-2用……………￥24,000
- ●TRS用……………￥16,500
- ●PET用……………￥19,800

プレゼント品

1等	デジタル ウォッチ“アルバ”	毎月1名
2等	セイコー電気カミソリ“クリーンカット”	毎月2名
3等	シック カミソリ	毎月5名
全員に8×11インチ プリンター用紙 2巻		プレゼント

協賛 東京電子科学器材㈱

秋葉原アマチュアムセン・マイコン取扱い店



★ROCKETクレジットで楽々ローン
- ●回数 3・6・10・15・20・24・30回
- ●頭金＝頭金は自由ですが通常は10%～20%です。
- ●身分証明書等のある方は、その場でお持ち帰りが出来ます。
- ★各種カードのボーナス払いを承ります。JCB、UC、DC、MC、日本信販

新本店OPENにつき新卒者募集!!

*会社概要
- 事業内容 アマチュア無線、マイコン、オーディオ機器、家庭電化製品販売
- 従業員数 250名
- 事業所 秋葉原他首都圏14店舗

*待遇と勤務
- 給与 当社給与規定、昇給年1回、賞与年2回
- 休日 隔週休2日制、他有休、特別休有
- 福利厚生 各種社会保険、健康診断、旅行、独身寮有

*募集要項
- 職種 企画、販売
- 提出書類 履歴書、卒業見込証明書、成績証明書、健康診断書

*試験日
11月1日・10日 応募等の詳細は人事課・山田迄 ☎03(251)7025
国電秋葉原東口徒歩1分 本店8F 本部
東京都千代田区神田佐久間町1―14―1 株式会社ロケット人事課

信頼を売るマイコンショップ
ロケット

■アマチュア無線本店	〒101	東京都千代田区外神田1-4-6	☎03(257)0347
■通販部	〒101	東京都千代田区外神田1-4-6	☎03(257)0347
■ロケット本店	〒101	東京都千代田区神田佐久間町1-14-1	☎03(257)0606
■ロケット第6店	〒101	東京都千代田区外神田4-3-2	☎03(251)2051
■千葉店	〒280	千葉県千葉市新宿町2-6	☎0472(47)0050
■越谷店	〒343	埼玉県越谷市弥生町2-10	☎0489(64)6044
■西台店	〒174	東京都板橋区蓮根3-9-12	☎03(967)7111
■希望ケ丘店	〒241	神奈川県横浜市旭区東希望ヶ丘101-13	☎045(365)0557
■西川口店	〒335	埼玉県蕨市塚越5-24-1	☎0484(41)3151

実用パソコン給与計算パッケージ
(PC-8000, IF-800, 価格25万円)

使っています。 役立っています。 すぐ使えます。

【仕様】

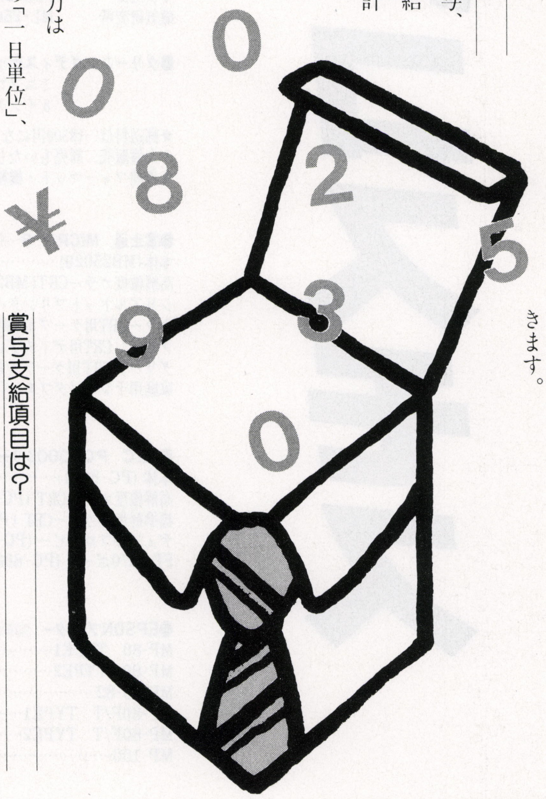
給与体系は?
●月給、日給、日給月給、時間給、どれでもできます。いろいろな勤務(時間)体制が、混じっていても処理できます。

対象人数は?
●50人でフロッピイ一枚、何人でもできます(人数制限なし)。

税計算は?
●甲表乙表別の給与、賞与(年何回の支給でも)年末調整の計算、歩合税の計算もできます。
●税率の計算に必要な定数の変更はユーザーで簡単にできます。

入力は?
●勤務時間等の入力はタイムカード方式の「一日単位」、累計方式の「月計単位」どちらでもできます。

出力は?
●指定用紙使用帳票……給与明細表、賞与明細表、源泉徴収票(個人別も)は、一般用紙にも、パッケージ用の定型印刷(希望者購入可)にも印刷できます。
●その他帳票……年末調整明細表、銀行振込一覧表、金種表、勤怠状況一覧表、人事給与マスター明細表が出力できます。



給与支給項目は?
●基本給、精皆勤手当、残業手当、宿直手当、食事手当、通勤手当、前月精算、等その他9支給項目をとることができます。

給与控除項目は?
●所得税、地方税、健康、厚生、雇用、財形、端数預金、その他9控除項目をとることができます。

賞与支給項目は?
●一律額、基本額、各3段階×掛率各3段階が計算できます。

賞与控除項目は?
●所得税、財形、端数預金、健保、雇用その他4控除項目が計算できます。

手引書は?
●完備してすぐ使えるようにできます。

説明書
電話かおハガキでお申し込みいただければスグお送りします。担当者=営業部・清水、福原

こういうことはできないか?

- ●工事人員のスケジュール管理はできないか。(電気工事会社)
- ●仕掛工程のスケジュール管理はできないか。(縫製会社)
- ●船の積付計算はできないか。(海運会社)
- ●下請会社の納期管理はできないか。(自動車部品製造会社)
- ●代理店の販売管理のパッケージ化はできないか。(文房具会社)
- ●在庫と製造計画とのスケジュール化はできないか。(精密機械工業会社)
- ●ベースアップによる人件費予測はできないか。(食品会社)
- ●将来の人事構成を予測できないか。(製造会社)
- ●現場での原価計算はできないか。(精密機械会社)
- ●特注品管理はできないか。(サッシ製造会社)
- ●コンテナの管理はできないか。(運送会社)
- ●電器店の顧客管理はできないか。(家電卸会社)
- ●損益分岐点の図形化はできないか。(衣料品会社)
- ●広告の割付け図面表示はできないか。(広告代理店)

これらは当社が受注したパソコンのシステムのごく一部です。パソコンは完全に実用ベースに入りました。お任せください。

新システム空間を創り出す
街と店
株式会社 内外デ〜タサ〜ビス
東京都中央区日本橋本町1丁目1番地
共同ビル7階(新日本橋)〒103
TEL.03-241-5281㈹

横浜にコスモスオープン！

COSMOS グループ

●各種ソフトウェア開発、実務ユーティリティー、制御システムの設計製作、ハード、CP/Mマシン等あらゆる相談を承っております。

●ショールーム直販店も準備中です。（近々開店予定）

●5インチミニフロッピー

〈片面〉

バーバティム	MD525-01	￥ 1,200(1枚)	￥1,100(10枚)	￥1,000(20枚)
マクセル	MD-1	￥ 1,400(1枚)	￥1,300(10枚)	￥1,200(20枚)
磁気研究所	MM-01	￥12,000(10枚、プラケース、クリーニングディスク付)		

〈両面倍密度〉

バーバティム	MD550-01	￥ 1,600(1枚)	￥1,450(10枚)	￥1,350(20枚)
マクセル	MD-2D	￥ 1,900(1枚)	￥1,800(10枚)	￥1,700(20枚)
磁気研究所	MM-2D	￥17,000(10枚、プラケース、クリーニングディスク付)		

●8インチフロッピー

〈片面〉

IBM	DISKETTE 2	￥ 1,600(1枚)	￥1,500(10枚)	￥1,400(20枚)
マクセル	FD 2-128	￥ 1,700(1枚)	￥1,400(10枚)	￥1,300(20枚)
磁気研究所	ML 2-128	￥ 1,600(10枚、プラケース、クリーニングディスク付)		

〈両面単密度〉

IBM	DISKETTE 2	￥ 1,900(1枚)	￥1,800(10枚)	￥1,700(20枚)
マクセル	FD 2-128	￥ 2,100(1枚)	￥2,000(10枚)	￥1,900(20枚)
磁気研究所	ML-2S	￥18,000(10枚、プラケース、クリーニングディスク付)		

〈両面倍密度〉

IBM	DISKETTE 2D	￥ 2,200(1枚)	￥2,100(10枚)	￥2,000(20枚)
マクセル	FDS-256D	￥ 2,500(1枚)	￥2,400(10枚)	￥2,300(20枚)
磁気研究所	ML-256D	￥20,000(10枚、プラケース、クリーニングディスク付)		

●クリーニングディスケット

ミニフロッピー	￥2,500(片面)	￥3,500(両面)
8インチフロッピー	￥3,500(片面)	￥4,000(両面)

★郵送料は一律500円になります。
★大量販売、卸売もいたします。ご連絡ください。
★各種フォーマット・機種名などは、お問合せください。

●富士通 MICRO-8

即納

本体(MB25020)	￥ 218,000
高解像度カラーCRT(MB27301)	￥ 188,000
シリアルドットプリンター(MB27401)	￥ 142,000
カラーCRT用ケーブル(MB26502)	￥ 1,800
グリーンCRT用ディスプレイ(MB27302)	￥ 46,800
グリーンCRT用ケーブル(MB26503)	￥ 400
家庭用テレビアダプター(MB22602)	￥ 13,500

●NEC PC8000シリーズ

本体 (PC-8001)	￥ 168,000
高解像度カラーCRT (PC-8049)	￥ 188,000
標準解像度カラーCRT (PC-8048)	￥ 88,000
デュアルフロッピー (PC-8031)	￥ 310,000
FD用I/Oポート (PC-8033)	￥ 17,000

●EPSONプリンター

MP-80 TYPE1			￥ 129,000
MP-80 TYPE2	￥142,000	￥145,000(PC)	￥155,000(L3)
MP-80-82		￥149,000	￥152,000(PC)
MP-80F/T TYPE1			￥ 139,000
MP-80F/T TYPE2		￥152,000	￥155,000(PC)
MP-100			￥ 192,000

●アスターオリジナル

PCマルチカード	￥ 58,000
PCジョイスティック	￥ 9,800
MZ倍速＋CP/Mカード	￥ 15,000
PC用増設RAMセット 純正μPD416C-3	￥ 4,800
APPLE・MZ用増設RAMセット 純正μPD416C-2	￥ 4,400

★郵送料はサービス！

■ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・数量・金額をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申込み下さい。

■詳しいことは電話でご相談下さい。

コスモス横浜 通販係

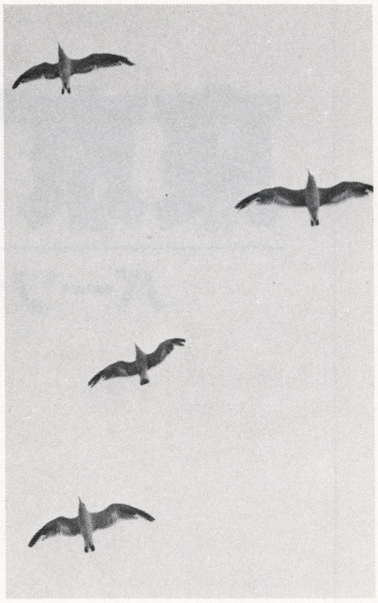
〒231 横浜市中区本町1-8 三陽ビル514 ☎045-201-4893

●知的世界への飛翔

SEAGULL®

知的世界を無限に拡げる

本格的マイコン・ラウンジ



Shop
販売

あらゆるメーカーのパーソナル・コンピュータと周辺機器を豊富に取扱っております また 専門ショップですからアフターサービスも完璧　安心してお求めいただけます 自由にさわって豊富な機種からお選びください

School
教室

初心者コースから応用コースまで 各段階の実習マイコン教室を開講 コースには平日・夜間・土日コースと特別出張教室があります 演習主体の教室ですから誰でも完全にマスターすることができます お忙しい方のために1日速習コースもあります

Software
プログラム

ゲームやビジネス用ソフトが豊富に用意されています また デモ機も十数台ございますのでプログラムを走らせ ご検討の上お求めになれます　また　マイコン専門書籍も豊富に取揃え マイコン各誌のバックナンバーも完備しコピーサービスも行っております

System
コンサルタント

マイコンの企業内導入・戦略マネージメントゲームやマトリックス会計など経営戦略システムの導入が私たちシーガルの最大特長です また パーソナル・コンピュータのシステム開発やオリジナル・ソフトの開発 そして マイコン組込み技術指導などあらゆるご相談をお受けしております　お気軽にどうぞ

Saloon
シーガル・コンピュータ・クラブ

クラブ会員を募集しています　会報「WING」発行・プログラム発表会・勉強会など　マイコンのみならずコンピュータを愛するメンバーの集りです　月例会には著名な先生方の講演会を開催 仕事をもった人達の集まりです 現在会員数150名

私達シーガル(かもめ)は　より高くより知的にをモットーに　5つのSをテーマにパーソナル・コンピュータの総合システム創りを行っております　お問合せください

八王子
銀座

都下唯一のコンピュータ・ラウンジ

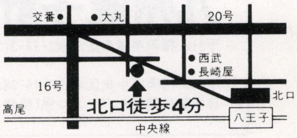
●国内外メーカーの コンピュータ・オリジナルプログラムの販売●戦略マネージメントゲーム(MG)およびマトリックス会計の指導

シーガル

AM10:30～PM9:00　水曜定休日

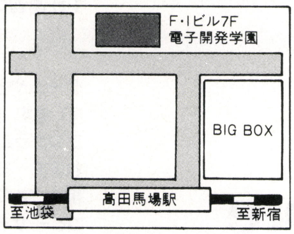
192 東京都八王子市中町7-7〈西川ビル3F〉TEL(0426)25-9960

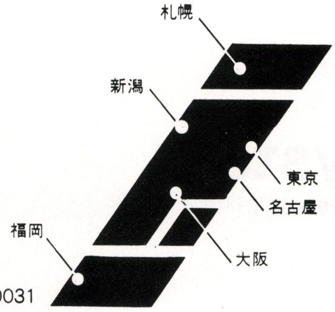
(振込先：三和銀行 八王子支店 普通預金129988 株式会社シーガル)



東京11月14日開講

パーソナルコンピュータ特別講座





電子開発学園

●受付：10月31日まで　東京都新宿区西新宿7-7-30　☎03-363-5243
●受付：開講場所：11月1日より　東京都新宿区高田馬場1-26-5　F・Iビル7F　☎03-200-0031

電子開発学園グループ（好評開講中）

北海道電子計算機専門学校
〒003　札幌市白石区菊水6-3-23　☎011(831)5511

名古屋情報経理専門学校
〒460　名古屋市中区栄4-15-14　☎052(263)9500

九州電子計算機専門学校
〒816　福岡市博多区三筑2-18-3(市立三筑中前)　☎092(591)4372

大阪電子計算機専門学校
〒537　大阪市東成区中本1-5-21　☎06(974)2164

〒810　福岡市中央区薬院3-16-26(西鉄薬院ビル)
日本電子開発㈱パソコン係(受付・開講場所はこちら)　☎092(524)2700

新　発　売

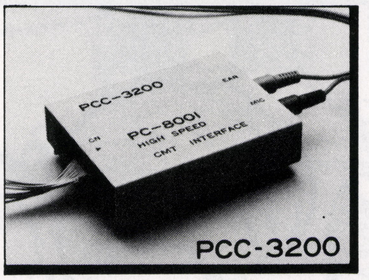
NEC

PC-8000 Series システムアップシリーズ登場。

NEC日本電気のベストセリングマシンPC-8000シリーズを
一層使いやすくする充実のペリフェラルの登場です。
厳しいアセスメントを経て、高信頼性と虚飾のない技術仕様のみをお届けします。
さて、今回は待望のシングルフロッピーディスクの紹介をします。

■PC-8001用高速カセットインターフェース

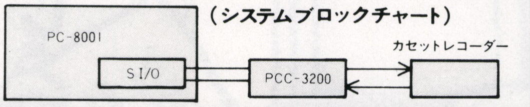
—ロード・セーブ時間を $\frac{1}{5}$ に高速化— **¥21,800**(即納)



特長

●特別な外部電源は不要です。●PC-8001の8Kの空ソケットは使用しません。●PC-8001の内部改造は不要です。●4ビットワンチップマイコン搭載のため動作はきわめて安定しています。●プログラムのアペンド機能をもっています。●コントロールプログラムのROMは別売です(3,800円)。●PC-8800・PC-6000シリーズにも使えます。

(システムブロックチャート)

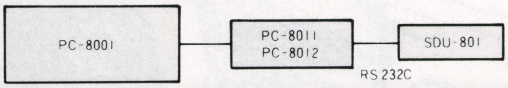


■8インチフロッピーディスクユニット(2ドライブ)

愛称・"キロディスク"SDU-801 **¥790,000**(即納)

特長

●IBMフォーマット準拠(片面単密度)256Kバイト/1ドライブ。●PC-8011又は、8012のRS232Cに接続し、PC-8001とのデータ交換を行います。●ホストコンピュータ(大型機からパソコンまで)とのオフラインでのデータ交換に最適です。●データ入出力、ファイル入出力のための便利なコマンドが豊富に備えられています。●特注品として両面倍密度(1メガ/ドライブ)も申し受けます。

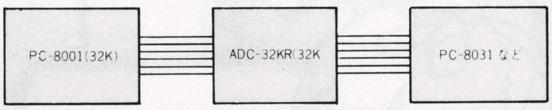


■PC-8000用32K RAMボード

——ADC-32KR—— **¥48,000**(納期1ヶ月)

特長

●ミニディスク用I/Oポートを内蔵。●このボードのみでCP/M(TM)を走らせることができます。●PC-8012の32KRAMボードとしてマザーバスに挿入して、使用することも可能です。●上記の場合ミニディスク用I/Oポートは汎用I/Oポートとして開放されます。●N-BASICのユーザースエリアを拡張することもできます。

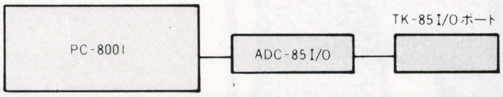


■PC-8001 I/Oアダプター

ADC-85I/O **¥19,800**(即納)

特長

●(日本マイクロコンピュータ)TK-85 I/Oボードが、なんとPC-8001で使えます!●ADコンバータ、DAコンバータ、デイジタルI/Oポート、サウンドジェネレータなどのコントロール機能をPC-8001で容易に発揮できます。●本インターフェースカードを用いてデイジタルMT、MT-2(TEAC製)の制御も可能です。●TK-85 I/Oボードを用いてAD、DAなどの簡単な実験、制御、研究が行えます。



■PC-8000シリーズ補修用ケーブル

●FCP-501(50Pケーブル)**¥6,600**(送料は別です。)(即納)

接続
PC-8001 ——— PC-8033
PC-8001 ——— PC-8011
PC-8001 ——— PC-8012

●FCP-341(34Pケーブル)**¥8,500**(送料は別です。)(即納)

接続
PC-8033 ——— PC-8031
PC-8011 ——— PC-8031
PC-8012 ——— PC-8031
PC-8031 ——— PC-8032

■PC-8001専用シングル・フロッピーディスク

——《disk PC》SDU-820—— (標準納期 1.5ヶ月)

¥158,000(SDU-820) **¥98,000**(増設用セカンドドライブ)SDU-821

特長　**予約受付中**

●PC-8031と完全コンパチブルです。●PC-8032との併用も可能です。●PC-8031と同一メーカードライブを使用しています。●増設用セカンドドライブSDU-821もあります。●もちろん小形・軽量で場所をとらず、セカンドドライブと上下に重ねて使用できます。

■PC-8000汎用I/Oポート

——ADC-3300—— 予価**¥16,000**(納期2ヶ月)

特長　**予約受付中**

●フロッピーディスクSDU-820用のI/Oポートです。●汎用パラレルI/Oポートとして使用できます。

★PC-8000はNECのパーソナルコンピュータのシリーズ名です　★TK-85 I/Oボードは日本マイクロコンピュータ株の製品名です　★MT-2はTEACの製品名です

製造●発売元
秀和システムトレーディング株式会社
〒106 東京都港区西麻布1-4-20 TEL(03)470-4941
只今、代理店募集中！資料請求はお葉書で。

上記商品に関するお問い合わせは下記の代理店にお願いします
そのほか有名マイコンショップで販売中です

NEC Bit-INN 横浜
〒220 横浜市西区北幸1-8-4 第2ミナトビル7F
TEL(045)314-7707(代)

NEC Bit-INN 東京
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F
TEL(03)255-4006(代)

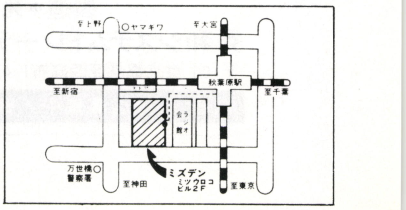
オープン11月上旬

ミズデンマイコンショップ
大改造オープン記念セール

★精工舎の代理店 水谷電機工業株式会社では、取扱店を募集中です。

ミズデン 水谷電機

ミズデン マイクロ コンピュータ ショップ
水谷電機工業株式会社
東京都千代田区外神田1-15-6 ☎(253)4341(代)



MZ-80B ￥278,000

●MZ-80K2/C用周辺機器その他

型　名	価　格
MZ-80I/O	29,800
MZ-80FD	298,000
MZ-80FMD	10,000
MZ-80F I/O	27,000
MZ-80FI5	4,300
MZ-80SFD	158,000
MZ-80F05	3,700
MZ-80I/O I	15,000
MZ-80FDK	301,000
MZ-80DU	294,000
MZ-80P3	168,000
MZ-80P3P	3,000
MZ-80FBD	24,000
MZ-80MCR	198,000
MZ-80MCA	30,000
MZ-80T10A	3,000
MZ-80T20A	6,000
MZ-80TU	20,000
MZ-80TUB	10,000
MZ-80T40A	10,000

型　名	価　格
MZ-80SDI	32,800
MZ-80SD2	33,000
MZ-80SD3	27,400
MZ-80 SC	3,200

●MZ-80B用周辺機器

型　名	価　格
MZ-8BK	19,800
MZ-80BF	298,000
MZ-80BFI	38,000
MZ-80BFC	8,700
MZ-8BDM	10,000
MZ-80BP5	142,000
MZ-8BP5I	17,400
MZ-8BP5C	8,600
MZ-80DU	294,000
MZ-80MCR	198,000
MZ-80MCB	30,000
MZ-8BG・	39,000
MZ-8BGK	39,000

VIC-1001 ￥69,800

モデルNo.	品　名	価　格
VIC-1010	エクスパンションモジュール	29,800
VIC-1011 A/B	RS232Cアダプター Aターミナル Bカレントループ	(予) 9,800
VIC-1013	モニター・ケーブル	未定・近日発売
VIC-1110	8K・RAMボード	14,800
VIC-1111	16K・RAMボード	19,800
VIC-1112	IEEE・488 I/Fボード	(予)24,800
VIC-1210	3K・RAMパック	9,800
VIC-1211M	スーパーエクスパンダー(3K・RAM付き)	19,800
VIC-1212	プログラマーズ・エイドパック	14,800
VIC-1510	カラーモニター	(予)69,800
VIC-1515	ドットプリンター	(予)69,800
VIC-1530	カセット・ドライブ	14,800
VIC-1801	ベーシックフォアザVIC	3,800
VCX-1001	VIC-1530以外のカセット用アダプター	3,500

Fx-9000P ￥149,000

●オプションボックス(OP-1)
：「時計・アラーム・カレンダー」、「カセットテープレコーダーインターフェイス」、「プリンターインターフェイス」、「カナ文字表示ロック」つき　￥35,000
●RAMパッケージ　：D-16K(dynamic RAM)　￥19,000
：C-4K(電源バックアップつき C/M OS-RAM)　￥23,000
●ROMパッケージ　：E-4K拡張BASIC(行列)　￥19,000
●プリンタ(EPSON MP-82)　￥155,000

PC-3200S ￥390,000

型　名	品　名	標準価格
CE-330M	ミニフロッピーディスク	190,000
CE-350M	増設用フロッピー	130,000
CE-331M	両面倍密ミニフロッピー	60,000
CE-330S	スタンダードフロッピーディスク	790,000
CE-321C	カラーCRT	148,000
CE-330P	ドットプリンタ	159,000
CE-331P	放電プリンタ	85,000
CE-333P	136桁プリンタ	310,000
CE-263	136桁プリンタ	1,150,000
CE-253	X-Yプロッタ	1,350,000
CE-332D	専用机	55,000

MICRO8 ￥218,000

MB NO.	商　品　名	価　格
MB22002	キャラクタセット(非漢字)	10,000
MB22003	キャラクタセット(漢字)	30,000
MB22601	バブルホルダユニット	85,700
FBM43CP	バブルカセット	35,000
MB27301	高解像カラーCRT	188,000
MB26502	カラーCRT用ケーブル	1,800
MB27302	グリーンCRT	46,800
MB26503	グリーンCRT用ケーブル	400
MB22602	家庭用テレビアダプター	13,500
MB27401	ドットプリンタ	142,000
MB26504	プリンタ用ケーブル	4,900
MB26505	RS232Cケーブル	4,500
MB27601	ミニフロッピイディスクユニット	313,000
MB22603	ミニフロッピイアダプタ	17,000
MB26001	システム拡張ユニット	発売予定
MB22201	システム拡張モジュール	発売予定
MB22202	音声合成モジュール	発売予定
MB22401	Z-80ソフトカード	11,700

PC-8001 ￥168,000

●PC-6000シリーズ商品一覧表

品　種	型　名	標準価格
本　体	PC-6001	89,800
ROMカートリッジ	PC-6005	各　種
ROM＆RAMカートリッジ	PC-6006	14,000
40桁専用サーマルプリンター	PC-6021	49,800
ミニ・フロッピィディスクユニット	PC-6031	
12型グリーン・ディスプレイ	PC-6041	36,800
12型カラー・ディスプレイ	PC-6042	69,800
ディジタイザー	PC-6051	
RS-232Cボード(本体オプション)	PC-6061	
フィーダ切換スイッチ	PC-6071	
キーボード・オーバレイシート(無地)	PC-6072	560
キーボード・オーバレイシート(ひらがな用)	PC-6073	560
家庭テレビ用ケーブル	PC-6091	420
テレビモニターおよび音声出力用ケーブル	PC-6092★	420
PC-6061用 RS-232Cケーブル	PC-6093	
プリンタ用ケーブル	PC-6094	7,500

●周辺機器および周辺アクセサリー

品　種	型　名	標準価格
9型グリーン・ディスプレイ	PC-8046	35,800
12型アンバーイエロー・ディスプレイ	PC-8047	46,800
12型グリーン・ディスプレイ	PC-8050	46,800
CMT用ケーブル	PC-8093★	840
データレコーダ	PC-6081	12,800
データレコーダ	PC-6082	19,800
システムディスク (A)	SD100(幅1160・奥行700×高さ660)	54,500
システムディスク (B)	SD200(幅900・奥行700×高さ660)	45,500
システムディスク用チェア	SC100	10,500
カラーテレビ	20型カラーモニターCT-2000	127,000
カラーテレビ	12型カラーテレビ(E)CT-264	74,800
BASIC教本		2,800
ジョイ・スティック	市販品	

PC-6001には★印のケーブルが添付されています。

LKIT-16用

●ミニフロッピィ ディスク システム　￥199,900
●GP80M専用インターフェースボード　￥28,900
●プロッタインターフェイスボート　￥28,000
その他に言語ソフト、実用ソフト、ゲームソフトも多類取揃えています。

GP-80D

拡張型　￥84,000(I/Oボックスけいゆ)　直結型　￥94,000

FUJITSU MICRO 8

好評出荷中!!

ローン・リースをご利用下さい

業務用ソフト開発のノウハウを生かした

プログラム教室

MICRO 8 教室好評開講中!!

•2日間コース •1週間夜間コース •1ケ月フリータイムコース

添削指導教育 当社よりお買上げの方に限って、ご自身でお作りになったプログラムが完全になるまでご指導致します。

MICRO8の教育・導入・保守の総合サービス

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM43CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

(FUJITSU MICRO 8 本体MB25020
¥218,000)

近畿コンピュータサービスは各種戦略展開のお手伝いをします。

どんぶり・管理から ━━ 戦略へ

実戦!!顧客管理プログラム〔¥100,000〕

○ディスケット1枚に 500世帯の家族(世帯主含6人)の名前,住所,TEL,生年月日,続柄と販売データとして7品目の品名,品番,販売金額,販売日,クレジット終了日等10項目の内容を収容。

○出力は住所(1),住所(2),家族構成,世帯主,誕生日,販売品目の他各項目別一覧表が作成できます。

○DM発送には便利なハガキとラベルの選択ができます。ハガキとラベルは住所(1),住所(2),世帯主,誕生日別,品目別,販売日別,クレジット終了日別に作成できるので極細な顧客管理と販売戦略が展開できます。

○オプションとしてランチェスターマップ,ABC分析,レーダチャート等各種カラーグラフィックの出力もできます。

○各種業種に合せた変更も致します。詳しくはお問合せ下さい。

経営戦略プログラムシステム

- 従来の結果処理プログラムから経営戦略展開システムとして各種分析グラフィック処理をプラスしました。数字に弱い方でも一目、各種経営会議に役立ちます。
- 御社ご希望のソフトの開発も致します。

新発売!! 選挙戦用プログラム

- 市町会議員から国会議員まで使用可能。
- 有権者の世帯主別、行政区別、性別、年令別による組織票、浮動票の管理をカラーグラフィックで表示でき、必要に応じて画面コピーやDM発送ラベルもプリント出力できます。
- 告示前から投票日までのきめこまかい運動が展開できます。

ハガキ、ラベルのみの販売も致します (MICRO8, MZ80B, PC8001, IF800, レベル3)

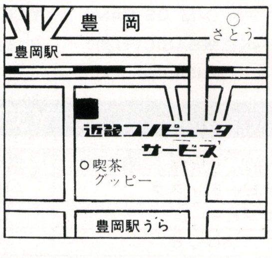
72インチ大型テレビ画面と当社プログラムテキスト使用による

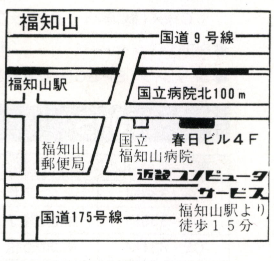
個人から大企業までおまかせ戴けるプログラム教育システム

パーソナルコンピュータ教室ご案内

①入門用 2日間コース
②IF800 2日間コース
③IF800 フリータイムコース
④企業出向教育コース
⑤経営者パソコンセミナー
⑥プログラム添削指導教育

兵庫 07962(3)5806(代) 豊岡市正法寺672
京都 0773(22)0419(代) 福知山市厚中町189春日ビル4F





個人から大企業までの巾広い納入実績とプログラム教育実績

近畿コンピュータサービス

システム設計 | ソフトウェア | 個人指導 | 出向教育 | 保 守 | 経営者セミナー | 添削指導

■主な取扱いメーカー■沖電気・富士通・NEC・コモドール・シャープ・日立・ナショナル・エプソン

オリジナルソフト　好評発売中!!

WICS80B ・80k／c インタープリタ・コンパイラ

定価10,000 マニアル付

シャープＭＺ80Ｂ用のＷＩＣＳ80Ｂは、強力な新型モニターＴＳ1000を持っております。又、グラフィック命令（ライン・サークル、ペイント等）が強化され、高度なグラフィックが楽しめます。ＭＺ80k/c用のＷＩＣＳ80k/cも同時発売中です。（I/O誌９月号より連載開始）

新発売 C-DOS80B（デイスク版ＢＡＳＥ）

定価18,000円　マニアル付

機械語開発用言語ＢＡＳＥ80とＤＥＢＵＧＧＥＲが標準システムとして用意されているＭＺ80Ｂ用の新しいディスクオペレーティングシステムです。（ＴＳ-1000モニター使用

ビルトイン　コマンド

DIR RUN LOAD SAVE DELETE DETAL RENAME LOCK UNLOCK FREE DRIVE DATE GO DUMP

トランジェント　コマンド

COMMAND MOVE HELP CSAVE CLOAD BYE UTILITY BASE DEBUG BACKUP

BASE-80

機械語開発の為の超記述言語　　全て、マニアル付

	MZ80k/c	MZ-80B	PC-8000	定　価	備　考
BASE-80	○	○	○	6,000円	
DISBASEMONITOR	○	○	○	6,000円	BASE表記の逆アセンブラモニター
BASE-PACK	○	○	○	10,000円	BASE＋DISBASEセット
SOURCE GENERATOR	○	○	※	6,000円	機械語をBASEのソースに変換する

㊟ MZ80B用のBASE関係につきましては、当社開発の新モニターTS1000を使用するものと、シャープモニター1520を使用するものと２通りありますので、御注文の際には、それぞれTS1000使用、あるいはシャープ1520使用と御指定下さい。

GAME-PROGRAM

MZ-80B・MZ-80k/c用ソフト

名　称	言　語	機　種	定　価	備　考
パックマン	マシン語	80B・80k/c	3,000円	80k/cの場合　48KRAM
エイリアン	BASIC	80B・80k/c	3,000円	〃
スネーキー	BASIC	80B・80k/c	3,000円	〃
クレージーダンゴ	マシン語	80B	3,000円	〃
恐怖のエイリアン	マシン語	80B	3,000円	〃
アステロイド・ウオーズ	マシン語	80B	3,000円	グラフィックラムⅠを使用
アステロイド・ベルト	マシン語	80B	4,000円	〃
スペース・ウオーズ	マシン語	80B	3,000円	〃
ミサイル・コマンド	マシン語	80B	4,000円	〃

グラフィックソフトGR-1000

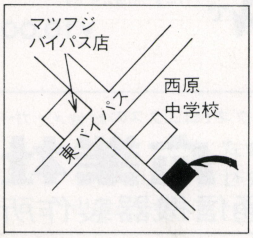
シャープＢＡＳＩＣ・ＳＰ5030にライン命令、サークル命令、タートル命令等のグラフィックコマンドを付け加えます。

マニアル付　定価4,500円

顧客管理プログラム（汎用タイプ）

オンメモリーで、300人分収用可能。1人につき９項目のアイテム有り。MZ80B用はＢＡＳＩＣ、MZ80k/c用はマシン語

マニアル付　定価3,000円



各種パーソナルコンピュータ販売中御来店下さい

熊本市保田窪本町1004－２　三洲ハイツビル１Ｆ
郵便振替口座　熊本18846　　ＴＥＬ．0963－82－8527

㈲ carry lab.
キャリー　ラボ

御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。なお送料として300円加算して下さい。
富士音響・アスターインターナショナル、上新電機、ダイイチ産業などで販売中です。

TEXT(文章)だからこそ——

ニュース:「マイコン6月号」には
宮崎純一さんのマイプライタ用
ワードプロセッサが紹介されました

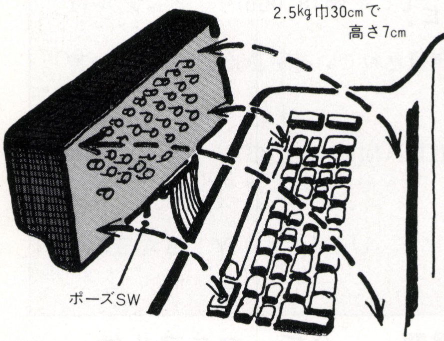
印象よく読まれることが大事,
オリジナル コピーのフィーリングで、**知的生産性**を高める

コンピュータの英文
アウトプット処理機能 **KGS-80 マイプライタ**®

特許・実用新案・意匠登録申請中

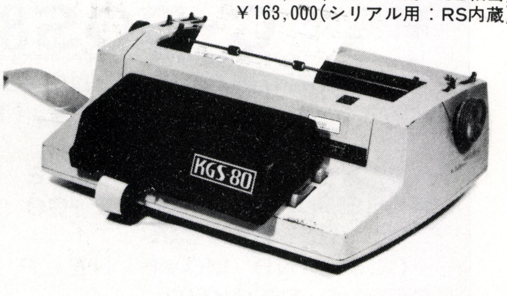
正価 ¥136,800(パラレル用:CB相当)
¥163,000(シリアル用:RS内蔵)

①電動タイプライタに取付、取はずしが簡単です。



適合できる
電動タイプ

①IBMセレクトリックII(82シリーズ)
〈旧タイプ71、72搭載可能〉
②シルバーリード 223、225
③トライアンフ SE1000E
④アドラー SE1000E



②1分間に100~120ワーズのスピードは、人手の約2倍。タイピング途上にインタラプト(ポーズ)できます。

特長

○「マイプライター」は、電動タイプにメカニカルにインターフェースでき(IBMゴルフボールタイプライタ)など、マイコンで整理されたテキスト(定形的反復言式)を、100ワーズ/分うつ人手のおよそ2倍の早さ(600文字/分)でタイピングできます。しかも印字の質のよさは、電動タイプの鮮明さですから、受けとられ方たの印象も損じません。

○小型・軽量、優れた応答性のソレノイド群は直流ソレノイドのメーカー広業社の設計技術と品質管理による製品
マイプライタはマイコンの信号出力と応答するものです。

接続

①TRS-80適合用拡張インターフェイス接続セット
②TRS-80適合用40ピンコネクタ接続セット※
拡張インターフェイスがいりません。
③PC-8001適合プリンタコネクタ出力端子接続セット
④PET(CBM3032)適合用ユーザポート接続セット
⑤MZ-80適合用接続セット
⑦ベーシックマスタ適合用I/Oアダプタ
1010A OUTPUT 接続セット
⑧IF800適合用接続セット
⑨ソードM203、M223 markIII、V適合用セット
⑩〔データジェネラル社〕NOVA ECLIPSEシリーズ適合用接続セット
⑪〔DEC社〕PDP-11シリーズ適合用接続セット

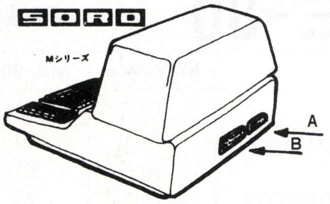
機能

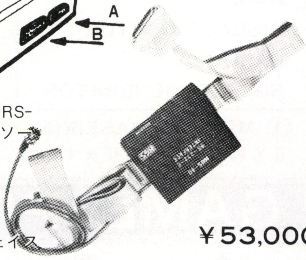
○プリントできるタイプ文字、数字、および記号:
(IBM ASCIIボール場合)
1) アルファベット26文字(大文字、小文字とも)★数字(0~9)
2) 記号 !"#$%&'( )*+、-、/∵＜＞=?◎∧
○作動できる5つの機能キー(ファンクション)
1) キャリッジ・リターンキー
2) スペースキー
3) シフトロックキー(シフト・インキー)
4) シフトレリースキー(シフト・オフキー)
5) バックスペースキー(BB、CB型)

カタログ:電話(03)452-3191

③シリパラコンバータ

(RS-232-C)
転送レート 切替SW付
300、1200、9600etc.



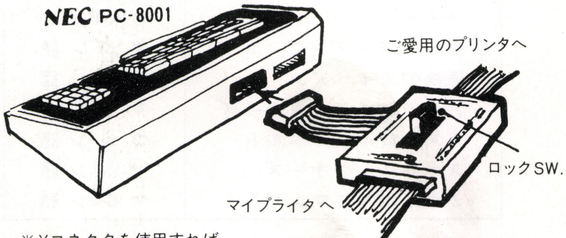


※シリパラコンバータ(RS-232C)を用いますと、ソード、ノバIII等とも接続できます。

モデム・インターフェイス
(RS-232C用)

¥53,000

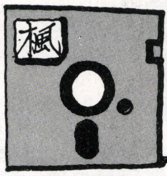
④Y字形コネクタ(Y-1)



※Yコネクタを使用すれば、
プリンタ ポートの差替は不要です。

¥10,000

⑤W.P.ソフト 簡便なワードプロセッサーソフト



楓 かえで

MAPLESという商品名。
人の手に替える働き。
PC-8001とマイプライタの最も簡便なワードプロセッサです。

¥10,000

マグネトロニクスの総合メーカー
KGS® 株式会社 広業社
通信機器製作所
〒108 東京都港区三田3-3-8

SHARP **東北地区専門店**

MZ-80B 好評デモ中

宮城県

仙台	ヒロセパーツセンター	25-3073
〃	仙台マイコンショップセンター	63-9933
〃	仙台測器社	23-6106
〃	コスモスCTS	66-2061
〃	マイコンショップコマツ	25-5290
〃	振興オーディオ	22-4625
〃	東北大学生協	64-0093
〃	仙台電子センター	62-0219
〃	ハムショップTCS	66-7681
〃	丸繁工機店	95-4561
岩沼	ホビーハウス	4-5211
〃	仙台電子センター	2-1555
多賀城	富士山商会	4-1211
古川	サウンドロッキー	2-0415
石巻	石巻マイコンセンター	94-1124
一迫	迫　　菱	2-3427

青森県

青森	電技パーツ	77-4141
〃	青森電子サービス	43-6175
弘前	ハロー赤平ショップ	35-5372
〃	電技パーツ	83-8588
〃	電　巧　堂	34-2606
〃	ムジカレコード	33-4747
〃	弘前大学生協	33-3742
八戸	電　巧　堂	44-4111
〃	正和電子サービス	22-5508
〃	電技パーツ	43-7034
十和田	大竹電化センター	3-2308
三沢	フルタ電気	3-2181

岩手県

盛岡	イワテマイコンセンター	54-3359
〃	電　巧　堂	54-2772
〃	東高電機	24-4615
〃	平金商店	24-2121
〃	岩手大学生協	52-2028
〃	北斗電機	24-4569
釜石	精　工　堂	22-3495
〃	みつわや本店	23-8601
水沢	ジャルク	4-7368
花巻	新高電気	22-4183
一関	岩手コンピューターサービス	23-7685
〃	佐藤電機商会	23-4471
北上	丸片住宅	65-3431
二戸	三幸堂ビジネス	3-8181
雫石	ササショウ	2-0579
大船渡	大西電器	7-3430
高田	高田シャープ電化センター	5-3935
宮古	岩手電波センター	2-1856

山形県

山形	アクセス山形	44-9863
〃	エルタウン七番街	42-1611
南陽	川合デンキ	43-2318
米沢	トライアングル	21-4649
酒田	庄内ハムセンター	26-3599
〃	ソニック	24-3201
鶴岡	庄内ハムセンター	24-7140
〃	羽前パーツ	22-1980
新庄	新庄CQセンター	3-1586

福島県

郡山	ヤマト無線	22-2262
〃	コスモス郡山コーヨー	32-1482
〃	なかまちマイコンセンター	33-9307
〃	東北サイエンス	44-0711
福島	アペックス	58-5523
〃	ホバラ無線	33-9511
〃	日新メンテナンス	57-3445
会津	若松ラジオセンター	26-2711
喜多方	寿々木電化センター	2-3016
いわき	ジーベック	24-0748
〃	いわきマイコンショップ	23-0513
〃	トキワ物産	54-2023
〃	鈴木ラジオ店	36-3060
植田	田村電器	02466-3-3461

秋田県

秋田	電子センター秋田	64-6058
〃	ツギタ電気本店	45-1463
〃	音響サービス	33-3465
〃	三陽電機	23-6116
〃	秋田大学生協	33-5865
〃	電　巧　堂	34-3151
大館	秋田コミニケーション	35-6241
鹿角	〃	43-4635
横手	エコー電化	3-3040
大曲	佐々木ラジオ	2-0544
十文字	ソニック	3-6421
本荘	〃	2-3116
	スダギ商事	2-3318

〔マイコン教室〕 **宮城県** —●仙台放送教養学園(63-0191)
●コンピューター短期養成学院(63-9933) ●ヒロセマイコン教室(25-3073) ●東北電子専門学校(22-8931)
●名取ガッツマイコン塾(02238-4-6823) ●石巻マイコン教室(0225-94-1124)

福島県 —●FTV学苑(0245-21-3232) ●FCT学園(0249-23-5564) ●なかまちマイコン教室(0249-33-9307)

岩手県 —●盛岡マイコン教室(0196-35-9355) ●メカーノマイコン教室(0198-22-4183)

青森県 —●電技マイコン教室(0177-77-4141)

※入門編TEXT ¥500円(〒込み) 御希望の方は右記へ

㈱シャープ東北サービスセンター
〒983 仙台市萩野町2−8−9 (0222-96-4649)

未来派PERFECT パーソナルコンピュータ

★常に最先端・最新鋭ソフトを店頭実演。あらゆる現場のニーズに応対。初心者にもすぐわかる、ていねいな説明・指導。
★内外書籍・雑誌コーナー完備(特にアメリカの雑誌多数)。

HARD WARE

富士通

本格派パーソナルコンピュータ登場

■マイクロ８本体
■家庭用カラーTVアダプター 標準価格 ￥231,500

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	13,000円	11,200円×23	—
	—	7,300円	7,100円×23	25,000円×4
36	—	10,400円	8,000円×35	—
	—	7,900円	5,500円×35	15,000円×6

■マイクロ８本体
■家庭用カラーTVアダプター
■キャラクタセット(漢字・非漢字) 標準価格 ￥271,500

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	13,900円	13,300円×23	—
	—	8,900円	8,300円×23	30,000円×4
36	—	10,700円	9,500円×35	—
	—	6,200円	6,200円×35	20,000円×6

即納可

■マイクロ８本体
■グリーンディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
標準価格￥305,200

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	16,300円	14,800円×23	—
	—	9,700円	9,000円×23	35,000円×4
36	—	11,800円	10,600円×35	—
	—	7,300円	7,300円×35	20,000円×6

■マイクロ８本体
■高解像カラーディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
標準価格￥447,800

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24		22,100円	21,500円×23	
		15,300円	13,100円×23	50,000円×4
36		15,400円	15,400円×35	
		11,900円	9,500円×35	35,000円×6

■マイクロ８本体
■高解像カラーディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
■バブルホルダー
■バブルカセット×2
標準価格￥603,500

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	30,200円	28,100円×23	—
	—	20,200円	18,100円×23	60,000円×4
36	—	22,500円	20,100円×35	—
	—	13,500円	13,500円×35	40,000円×6

■マイクロ８本体
■高解像カラーディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
■プリンタMP-80T2
標準価格￥594,700

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	30,200円	28,100円×23	—
	—	20,200円	18,100円×23	60,000円×4
36	—	22,500円	20,100円×35	—
	—	13,500円	13,500円×35	40,000円×6

NEC

性能がよいのかそれとも俺に才能があるのか

PC-8001(32K増設済)
PC-8050 12″グリーンモニター
標準価格 ￥220,200

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	13,200円	13,200円×19	—
36	—	10,400円	8,000円×35	—

新製品

PC-8800 シリーズ
PC-8801(184KB) ￥228,000
PC-6000 シリーズ
PC-6001(16KB) ￥ 89,800

予約受付中!!

ミニフロッピーシステム
(PC-8031、PC-8033)
標準価格 ￥327,000

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	17,900円	15,800円×23	—
36	—	13,700円	11,300円×35	—

SORD

この機能、この価格

M23マークIII 標準価格￥558,000

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	30,900円	27,000円×23	—
	—	19,500円	18,800円×23	50,000円×4
36	—	20,600円	19,000円×35	—
	—	16,600円	13,800円×35	50,000円×6

M23マークIII
80桁プリンター 標準価格￥703,000

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	33,600円	33,300円×23	—
	—	21,800円	19,900円×23	80,000円×4
36	—	25,000円	25,000円×35	—
	—	15,500円	15,500円×35	50,000円×6

●その他、全メーカーの機種を取扱っております。お問合せください。
●支払方法はご相談に応じられます。お気軽にどうぞ。

資料請求券
SOFT・HARD
マイコン

フル・システム全力対応

最先端POLICY

★ホビーから本格的業務用まで、マイコンのもつすばらしい能力を全力をあげてお役に立てます！
★全メーカー、全商品取扱い。
★会社・商店・官庁・学校への納入承ります。

SUPER SOFTWARE

ザ　ラスト　ワン
THE LAST ONE

※D.J. 'AI" SYSTEMS社の登録商標です。

プログラムを書いてくれるプログラム
システムハウス・販売店に必要なソフトウェア

最強のマイコン用プログラム

マイコン用のプログラムを書くのは思った程やさしいものではありません。しかしこのTHE LAST ONEではマイコンにやらせたい仕事の指示をするだけでプログラムがプログラムを書いてくれます。

★BASIC、PASCAL、FORTHなど高級言語は数多くありますが、弊社はプログラムを教えるのではなく、VISICALC、PIPS、THE LAST ONE、その他のすぐれたソフトウェアを徹底的に使いこなせるよう御指導いたします。
★マイコンに関して、常に世界の最先端、最新鋭のハードウェア、ソフトウェア、情報を提供しています。
★アップル・TRS・MZ80用その他近日発売予定

￥238,000(予価)

新製品NEWS
PASOPIA(東芝)
本体価格￥163,000円
予約受付中！

SOFTWARE　APPLE NEW SOFTWARE

	品名	内容	現金正価
実務計算	VISICALC	紙とペンと電卓を使って行う行列計算なら何でもやります。「もし～ならば？」という仮想計算に最適。	70,000円 和文ガイド
実務計算	デスクトッププランII	アップルが企業管理者のための"問題解決"用具になります。予算統制、原価と価格分析、販売予測、キャッシュフロー計画、資本予算、利益計画などいろいろ	70,000円 英文
実務計算	VISIPLOT	折れ線グラフ、円グラフ、棒グラフ、高低グラフなどさまざまなグラフを作れます。VISICALCおよびパーソナルソフトウェア社のDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。	60,000円 英文
実務計算	VISITREND／VISIPLOT	時系列分析とグラフ作成システムとを結びつけられます。ビジネスデータに対し、複雑な予測や分析作業が行え、現状や未来目標を図示できます。VISICALCやDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。	80,000円 英文
実務計算	PLAN 80	財務計画の作成や財務分析に向いた強力なモデル作成ツールです。ワークシート形式で定義可能な数値に関するものは何でも処理します。	79,000円 和文
データベース	PFS	パーソナル・ファイリング・システム。いろいろな情報を書式指定して、格納・検索・印字するシステムです。住所録、患者カルテ、社員名簿など用途さまざま。操作は極めて簡単。	45,000円 和文
データベース	PFS:REPORT	パーソナル・リポート・システム。PFSで作成したファイルを希望の様式にしたリポートを作ります。見出変更、合計、小合計、小平均、カウント、計算が自在。	45,000円 和文
データベース	DBマスター	マイコン用データベースとしては最高クラス。VISICALCに次ぐ人気を誇っています。機密保護機能、論理検索など、必要なものはすべて備わっています。標準偏差、VISICALCとの接続も可能です。	85,000円 和文
データベース	CCA DMS	CCAデータマネジメントシステム。多くの情報処理作業を自動化します。BASICのプログラムを使えばCCA DMSを大幅に増大させ、あらゆる処理が可能です。	35,000円 英文
データベース	VISIDEX	マイコンのスクリーンが"電子索引カード"に早変り、あらゆる階層の人が、知的生産活動の生産性を高められます。カレンダー機能もついたデータベース・マネジメントシステム。	65,000円 英文
会計	SPICS	わが国初のアップル用本格的財務管理システム。オフコン並の機能を備えています。	250,000円 和文

APPLE用ソフトなら何でも御相談下さい。すべてクレジット可(詳細カタログ〒共200円)

※シャープ・NEC・日立製品用のソフトも豊富(くわしくはお問合せください、親切にお答えします。)

プリンター　》EPSON《

PC-8001仕様	MP-80 F/T (TYPE2)	￥155,000	㊗ 7,220円 毎月 5,300円×35
APPLE II仕様	MP-80 F/T (TYPE2) MP-82 MP-100	￥177,000 ￥174,000 ￥217,000	㊗ 9,120円 毎月 6,000円×35 ㊗ 6,480円 毎月 6,000円×35 ㊗ 8,500円 毎月 7,800円×35

ビジネス・システム

目的による最適のフル・システムを御提案いたします。
経営分析、在庫管理、販売管理、仕入管理、顧客管理、予算管理、給与計算、図形処理、総務庶務向ソフト、各種専門計算

＞店頭実演力は群を抜いています＜

マイコンでやらせてみたい仕事があれば、何なりとお持ち下さい。

サポート
● 導入前・導入後のサポートは抜群
● 本格的実用パソコン教室随時開催
● 実用ソフト・海外ソフト多数取扱
● 初心者・地方の方でも大切にします。

CREDIT
● あらゆるソフト・ハードをクレジットで取扱
● ローン、クレジットメニュー極めて豊富簡単
● マイコン・リース制度完備

消耗品
● 10"上質プリンター用紙
● ケイ線入…………1,000枚 ￥2,700円
● 白…………1,000枚 ￥2,700円
● 白、2枚複写………1,000枚 ￥19,000円
● マイコン用スペーシングチャート　50枚 700円(〒200円)
● コーティングシート(機械語用・BASIC用)　50枚 各250円

その他特製用紙 各種あります。

インフォメーション
お買上機種毎に随時最新インフォメーションを提供。例えばTHE DATE REPORTER PLAN80、FORMULEXなど新製品の動向は見逃しません。各種カタログは何なりとお申しつけ下さい。(〒200円)

★CALL-APPLE アップル用専門雑誌
年間購読(9冊)　11,800円(〒共)
(日本総輸入元・販売代理店募集中)

雑誌・書籍
● NIBBLE　1年 12,000円(〒共)
● SOFT SIDE 1年 15,000円(〒共)
● 80MICROCOMPUTING　1年 15,600円(〒共)
● 80 U.S.　1年 8,800円(〒共)
● CALL-APPLE IN DEPTH　1年 3,500円(〒共)

海外の情報でもお気軽にご相談ください。

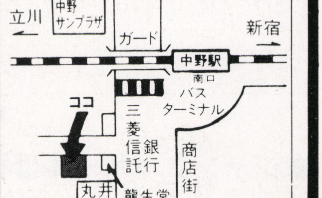
フ　ゲン　デン　シ
普賢電子

年中無休　AM10:00～PM8:00

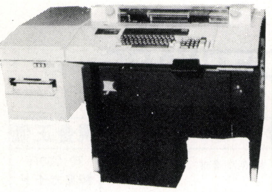
☎03(382)8800

〒164 東京都中野区中野3-34-24 千野ビル3F
郵送先:〒164 東京都中野郵便局私書箱第129号

1. 御送金は①現金書留②郵便振替(東京6-18842)③銀行振込(三菱銀行・中野駅前支店㊟4696001)でお願いします。
2. 通販によるクレジットのお申込は、希望商品(複数可)、回数、住所、氏名、生年月日、性別、電話、勤務先(名前、業種、住所、電話、地位、勤続年数)、ご住居(種類、居住年数)をお知らせ下さい。契約書をお送り致します。必要事項を記入し、押印した上、返送して下さい。20歳未満の方は、保護者の方の名前でお申し込み下さい。
3. お急ぎの方はTel.でご連絡下さい。
4. 上記クレジット例は頭金無しの例です。
㊗は契約完了後の第1回目のお支払いです。

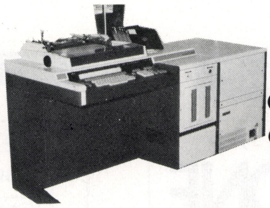


アルバス リースバック カタログ



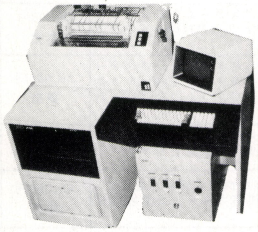
OLIVETTI 2030
商談の上

- 新品同様
- マニュアル、ソフト完備



USAC 820
一式 700,000円

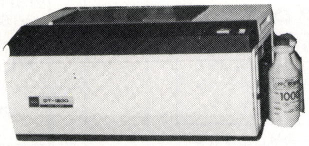
- 極上
- マニュアル、ソフト完備



NCR 8100　商談の上

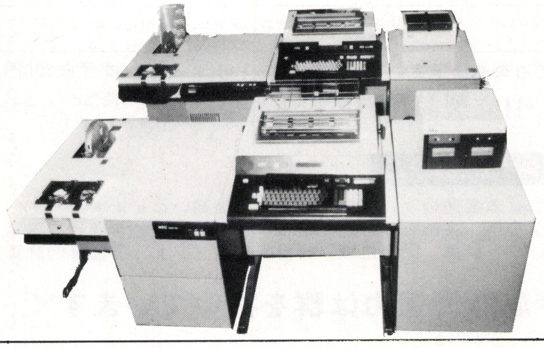
- マニュアル、ソフト完備

RICOPY DT―1200　10台
@120,000～150,000円

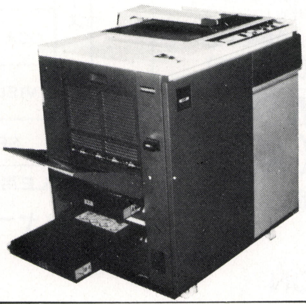


NEC　NEACシステム 100
二式　@700,000円

- 完動
- マニュアル完備

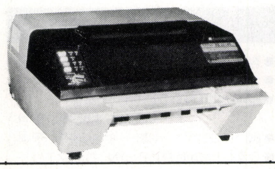


電子コピー　キャノン



NP5500（縮少可）
1台　@180,000円

NP-5B
卓上型　120,000円



PANAFAX―2000　2台
PANAFAX―3000　15台
PANAFAX―5000　2台
@70,000円

在庫品の一例

NCR 8200（2年使用、メンテ確約）………￥4,000,000
NEAC N6300……………………………￥400,000
リコーペンコール DE-5000 ………………￥450,000
（CPU,FDD,キャラクターディスプレイ、シリアルプリンター）
FACOM230-15 一式 ……………………￥500,000
カシオΣ8100 ……………………………￥400,000
ダイヤブロープリンター……………………￥40,000
NEACプリンターN6313―11………………￥100,000
MT―6カセット……………………………￥3,000
フロッピーディスク(YE、日立、東芝他)‥￥50,000より
カード・パンチャー JUKI(印字付) …………￥250,000
その他、豊富な在庫を揃えておりますので、お手紙かお電話にてお問い合せ下さい。

ALBS

株式会社 アルバス
(旧アスターインターナショナル　アルバス事業部)

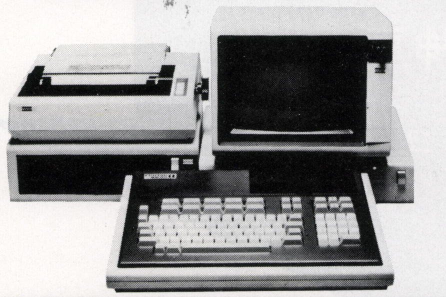
東京都調布市富士見3-3-16 ☎(0424)85-4860連日開催!9:00～6:00

※ジャンクバザールは秋葉原石丸電気本店右隣にて、土、日、祝祭日に行なっております。

※ビジネス用システムからホビー用まで、コムスポットの充実したサービスとサポートで!!
※ローン、リース及び各種クレジットカードも取扱っております!!

富士通 本格派パーソナルコンピュータ登場!

日本語表示と高解像度カラーグラフィック、多様なビジネス ニーズに最新の半導体技術でお応えします。



■MICRO-8 CP/M 2.2 近日発売!!

ホビーユースから企業内の業務処理まで、オールラウンドなパーソナルコンピュータをめざして開発されたFUJITSU MICRO8。
日本語表示や高解像度グラフィックなどの高度な機能を低価格で実現しました。本格的なパーソナルコンピュータとしての必要条件を、最新の半導体技術で達成しています。

■利用範囲を大きく広げる日本語表示。
■多彩な表現を可能にした高解像度グラフィック。
■内部メモリはパソコン最大、289Kバイト。

FUJITSU MICRO8 パーソナルコンピュータ

本体 MB25020 **¥218,000**

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80 ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM43CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

SHARP /新/製/品/ MZ-80B ¥278,000

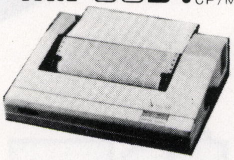
- 高機能、高速(4MHz)CPU、Z80A搭載
- 64KバイトRAM標準実装、プロフェッショナル仕様のメモリー構成
- プログラムコントロールもできる電磁メカテープデッキ内蔵
- Z80Aの機能をクリーンに生かす自由自在の割り込み処理機能
- 6カード用拡張I/Oポートは本体内に設置可能。

■拡張用オプション(別売)
MZ-8BK…………………¥19,800
MZ-8BG…………………¥39,000
MZ-8BGK………………¥39,000

朗報!!
MZ-80BD 80文字モードが鮮明に表示出来ます。コムスポット特製、ハイブリッド広帯域ビデオ・アンプ IC使用。

〈新発売〉SH-80B 改造・取付費共 ¥20,000
※但し、当店にてお買上げの方に限ります。

MZ-80B CPM/2.2 ¥65,000〈関西地区代理店〉
- CP/Mソフトウェアライブラリー完備



ドットプリンタ
MZ-80BP5
標準価格 ¥142,000
- MZ-8BP51(プリンタ用I/oカード) 標準価格 ¥17,400
- MZ-8BP5C(プリンタ接続ケーブル) 標準価格 ¥8,600

フロッピーディスク
MZ-80BF
標準価格 ¥298,000
- MZ-8BF1(フロッピー用I/oカード) 標準価格 ¥38,000
- MZ-8BFC(フロッピー接続ケーブル) 標準価格 ¥8,700
- MZ-8BDM(マスターディスケット、ディスクBASIC)‥標準価格 ¥10,000
- MZ-80FBD(ブランクディスケット) 両面用………標準価格 ¥2,400

クリーンコンピューター
MZ-80K2 〈RAM32K、完成品〉¥198,000

NEC PC-8001

■PC-8001‥‥(16K RAM)…………………………¥168,000
■PC-8006‥‥(16KB 増設RAMパック)………¥9,800
■PC-8011‥‥(拡張ユニット)…………………¥148,000
■PC-8012‥‥(拡張 I/Oユニット)……………¥84,000
■PC-8012-01(ユニバーサルボード)…………¥4,800
■PC-8012-02(32K RAMボード)………………¥43,000
■PC-8023‥‥(80桁ドットプリンター)………¥153,000
■PC-8031‥‥(デュアルミニディスク・ユニット)…¥310,000
■PC-8050‥‥(12″グリーンモニタ)…………¥46,800
■PC-8048‥‥(12″カラー標準モニタ)………¥88,000
■PC-8049‥‥(12″カラー高解像度モニタ)…¥188,000
■PC-8033‥‥(PC-8031用 I/Oポート)………¥17,000
■PC-8044‥‥(家庭TV用カラーアダプタ)……¥13,500
■PC-8045‥‥(ライトペン)……………………¥60,000
■MP-80F/P(PC専用プリンター)……………¥155,000
- PC-8001B用、画面ハードコピーROM……¥9,800

■FGU-8000(640×200ドット高解像度フルグラフィックユニット)¥39,800
■PC-WRITER(2716、2532専用P-ROMライター)¥68,000

PC-8000をレベルアップする システムソフトウェアコンセプト

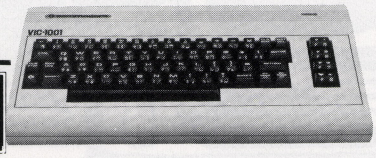
■PC-8000 〈関西地区代理店〉
CP/M Ver2.2 ……¥65,000
- CP/M ソフトウェアライブラリー完備
- 64Kバージョン:拡張ユニット PC-8011(又はPC-8012) RAM64K、バイトが必要。

PC-8000 UCSD SYSTEM 〈関西地区代理店〉
- PC-8000 UCSD PASCAL VerII.0 和文マニュアル付……………¥165,000
- PC-8000 UCSD FORTRAN VerII.0 マニュアル付……………¥180,000
- PC-8000 UCSD SYSTEM VerII.0 Pascal & Fortran/和文マニュアル付…¥225,000

■PC-8001ユーティリティプログラムシリーズ
- エディタ・アセンブラ……………¥9,800(カセット)
- DAISY-PC(逆アセンブラ)……………¥9,800(カセット)
- DUAD-PC(機械語開発応用ツール)……………¥39,800(ディスク)
- PARM-PC(汎用データーベースシステム)…¥29,800(ディスク)

究極のカラーパーソナルコンピュータ今ここに!!

NEW VIC-1001



¥69,800

- プログラミング言語/BASIC及び機械語
- MPU/MCS-6502A
- ROM/20Kバイト、32Kバイトまで拡張可能
- RAM/5Kバイト、32Kバイトまで拡張可能
- 表示構成/ノーマルモード:横22文字×縦23行 506文字 8ドット×8ドット表示単位。ハイレゾリューション・グラフィックモード:176ドット×176ドット 30976ドット
- 音声出力/8ビット/D/Aアンプ用出力
- ビデオ・インターフェイス/複合映像信号(RFモデュレーター含む)
- 使用電源/AC100V 50/60Hz 専用電源、アダプター使用
- 豊富な周辺機器/マザーボード、RS-232Cボード、IEEE-488ボードetc.

《スーパーエキスパンダー新発売!!》
■VIC-1211M(3K RAM付) ¥19,800
- ハイレゾリューショングラフィック・モジュール
- 16種のコマンド及びファンクションキー機能の追加

日本橋マイクロコンピュータ教室

マイクロコンピューター初級講座ご案内

マイコンの知識と技術をあなたも マスターしてみませんか!!

コース	名称	日数	対象	受講料
CB	マイコン入門コース	1日	マイコンを初めて扱われる方	8,000円(テキスト代含む)
CT	BASICプログラミング入門コース	1日	CBコース修了者及び同レベルの方	9,000円(テキスト代含む)
CA	BASICプログラミング徹底コース	2日	BASICの基礎をマスターされた方でより高度なプログラミングを習得されたい方	18,000円(テキスト代含む)

★お申し込み・お問い合せは★
日本橋マイクロコンピュータ教室
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目12番9号 日本橋会館2F ☎06(644)6444

■店頭にこられない方は、通信販売をご利用下さい。
ご注文方法は、住所・氏名・電話番号・商品名を明記の上、商品価格+送料の合計金額(特に送料指定のない商品は、合計金額が5,000円以下の時は〒200円、5,000円以上の時は〒300円です)を「現金書留」又は「郵便振替」「口座番号"大阪312711」にて通信販売可、MA係まで。又、お求めやすいローンクレジット販売(リース可)の取扱も致しております。詳しくは、コムスポット共立まで。

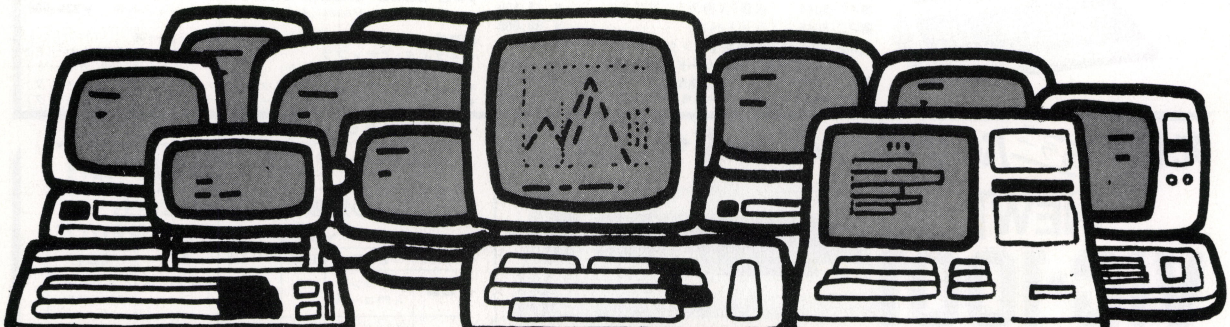
コムスポット COM spot 共立
共立電子産業(株)MC係
〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-19 ☎06(644)4666

■営業時間AM10:00~PM7:00 定休日 毎週水曜

このたび、神戸に関西のマイコン応用機器メーカー、ソフト開発会社、部品商社等を一堂に集めた**マイコンタウン神戸**が誕生しました。私達はその中でパソコンOA機器の販売を担当しています。

完璧なマイコンショップ

- あらゆるマイコンを比較検討し、長所・短所を明確にしたうえであなたにピッタリのマイコンを推選します。
- アプリケーションプログラムやインターフェイスの販売、特注品の作成も承ります。
- 初めての方でもわかりやすいマイコン教室を常時開設。

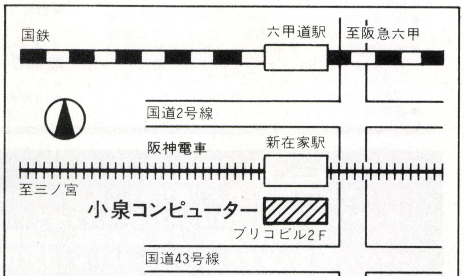


（ソフトウェア・ハードウェアを問わず、ホビーから高度なビジネスまで、あらゆるニーズにお応えします）

● マイコン・OA機器のトータルプランナー

小泉コンピューター(株)

お問い合せ　〒657 神戸市灘区新在家北町1丁目1番19号
☎078(851)2050（代表）



〈阪神　新在家駅南側すぐ〉

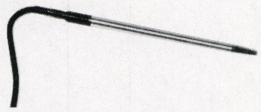
マイコン用品のトータルサプライヤー

ライトペン

APPLE用 ¥9,800
ゲームI/Oコネクターに接続。スリムな金属ボディ。6K、10K BASIC両ソフト付。

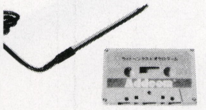
PET用 ¥9,800
カセットI/Oボードに接続。CBMタイプも使用可。サブルーチン及びデモソフト付。

TRS用 ¥9,800
カセットコネクターに接続。サブルーチン及びデモソフト付。



ライトペン

PC-8001用 好評発売中 ¥18,000
NEC製ライトペンとコンパチブル。金属ボディー内にインターフェイス回路を全て内蔵。もちろん タッチスイッチ付。ライトペン用デモソフト及びオセロゲームのソフト付。価格はなんとNEC製の⅓以下。



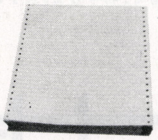
HITACHI (11月発売予定)
SHARP (11月発売予定)
FUJITU (12月発売予定)
IF-800 (12月発売予定)

デジタイザー

TALOSデジタイザー ¥298,000
PC-8001、APPLE、PET、TRS用各インターフェイス。説明書、電源サンプルソフト付。保証付。図形入力の決定版!!完成品。

用紙類

2000枚入
10"プリンター用紙 ¥7,800
コーディングシート ¥ 800
フォマットシート ¥ 800



ジョイスティック

APPLE用 ¥8,800
ゲームI/Oコネクターに接続。APPLEのゲームが再に楽しくなります。APPLEでATARIのコウフンを!!

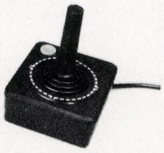
PET用 ¥8,800
パラレルI/Oボートに接続。PETもゲーム・マシーンに変身可能!!

ATARI用
もちろん御本家! 1本 ¥4,800
ゲームパドル 2個組 ¥9,800

VIC用 ¥4,800
コントロール・ポートに接続。タテ・ヨコ・ナナメ自由自在。VICのゲームは是非これで!!

PC-8001用 ¥9,800
アスターインターナショナル(株)より好評発売中。発売以来2ヶ月で3千本を突破! 今やPCの必需品。数字キー1〜9及びスペースキーに対応。現在のソフトがそのまま使用可能。

※PC用のみ通販いたしません。



マイコンユニバーサルバインダー

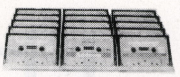
10インチプリンター用紙が330枚、9インチディスケットが2枚、カセットテープが2本、その他マニアル等が入る大きなポケット付、このバインダーでプログラムの整理を!!プログラムディバッグには絶対必要。
¥ 3,800

マイコン用カセットテープ

マイコン用カセットC-10
マイコン用に使いやすいラベル付。リーダ部無しで頭出しの必要ナシ。5本1セット。
(5本セット)特価 ¥1,000

カセットラック

カセット ラック ¥3,000
PC用I/O 2パレル ¥15,000
PC用A/D (8ビット) ¥18,000



ライトペン

VIC用 ¥6,800
コントロール・ポートに接続。ライトペンサブルーチンはVICに標準装備されています。
カラーデモ
モグラタタキ
フォントメーク
TV黒板
4種ソフト入 ¥ 2,800

ダストカバー

VIC用ダストカバー New ¥800
かわいいVICをきれいに使いましょう。

MP-80プリンター用ダストカバー ¥1,000
用紙をセットしたままで使用可能。

MICRO-8用ダストカバー
最高級レザー調 ¥ 1,200

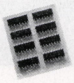
ラベル類

ディスケットシール ¥1,500
大型で多種のソフトをラベルに記入できます。タイプ印字可能。100枚入

カセットシール ¥1,000
カセットテープ用マイコンラベル。タイプライターで印字後貼付可能。100枚入。

NewPC-8001用拡張用メモリー

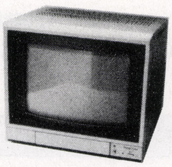
(16KBセット)
NEC PC8001用16KB高速(150ns)RAMセットです。現在、本体メモリー数を16KBで、使用されている方は指定の場所にメモリーチップを差し込むだけで32KBに増設されます。



¥3,800

カラーモニター

(サウンド付)
VIC用モニターに最適 ¥71,000

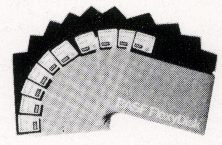


VIC用ソフト

ブレイクアウト
ゲームの決定版ブロックくずし。
ラグビー
タッチダウンを恐れるな!!
U.F.Oショッティング
U.F.Oが上下左右に。打ち落せ!
スターウォーズ
販売実績No.1。スターウォーズのテーマ入。
長岡京エイリアン
平安京か長岡京かご当地ゲーム。
アステロイド
流れるベルトをはさんで対決。
デイフレクション&カードライブ
90°反射版を上手に使おう。
カーレース
スゴイ音が醍醐味。
ドラゴンメイズ
ドラゴンが襲ってくる!!
3Dメイズ
迷路ゲームならこれ。
ムカデゲーム
カラー鮮やか。ムカデが進む。
バイオリズム
あなたの今日の調子は?
インベーダ フォール
マシン語高速ゲーム。
デイスアッセンブラ
名のとおりディスアッセンブラ。
ミサイルコマンダー
ICBMから都市を守ろう
各¥2,800
上記各ソフトのジョイスティック。キー両用タイプ。但し、3K RAMパック必要。
各¥3,000

ミニディスケット

両面倍密度10枚入 ¥14,000



PC-8001サウンドユニット

PCがAPPLEの様に色々な音を出すことが出来ます。ゲームプログラムには絶対。今後ゲームプログラムを作られる時はこのサウンドユニット用のサブルーチンを必ず付加して下さい。
3ボイスシンセサイザー ¥ 9,800

マイコンテンプレート

マイコンのプログラムはフローチャートからマイコン用にカセット、ディスク、等のマークが入り又、プリンターフォーマット用の目盛りスプロケット穴位置表示付。
¥1,400

■お詫び RC用ライトペンの感度が非常によくなりました。感度不良の方は、無償でお取り替え致しますので営業本部まで御送付下さい。

通販部 ▶まず電話下さい(コレクトコール OK)▶納期金額を確認下さい▶銀行振込下さい▶宅急便で急送します。▶担当/杉本・三好

営業部 ▶マイコンショップ及びOEMユーザーのアドバイザー▶マイコン用品のことならなんなりと御相談下さい。▶担当/鈴木・羽立

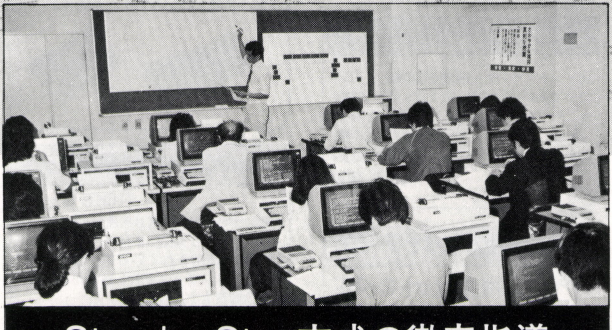
IMPORT & EXPORT ▶Import & export the world hottest items. ▶Can export your good. ▶Please call.Mr. Suzuki

Addcom
アドコム電子株式会社

営業本部 〒617 京都府長岡京市開田2丁目13-13 TEL(075)939-5231(代表)
13-13 KAIDA 2-CHOME NAGAOKAKYOSHI KYOTO 617 JAPAN
本 社 〒617 京都府長岡京市天神3丁目7番地26号 TEL(075)939-5227(代表)
U.S.A. 6156 ENTERPRISE DR. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A. TEL(916)626-3351
ADDCOM ELECTORNICS., INC.

営業・技術社員募集中

開講9月以来話題沸騰!!
1人1台でパソコンを完全マスター



Step by Step方式の徹底指導

懇　切

1教室20名で行き届いた指導で好評。希望者には無料でパソコンを開放しております。

丁　寧

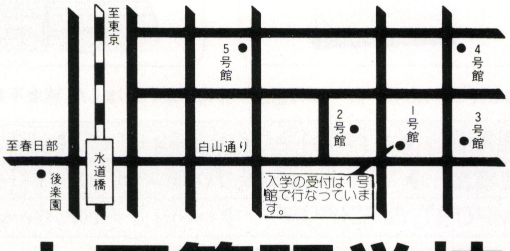
1コース20時間、1人1台(PC-8000フルシステム)で、わかりやすい講義内容です。

低料金

1ヶ月20時間の講習で、わずか2万円です。

	コース	曜日	午前	午後	期間	費用
初心者	土日入門コース	土・日	土2:00～6:00 日10:00～5:00		2日間	¥10,000
	週2基礎コース	火・金	9:30 ～ 12:00	6:00 ～ 8:30	1ヶ月	(1ヶ月分) 入学金¥ 5,000 受講料¥20,000 合　計¥25,000
		月・木			1ヶ月	
経験者	週2応用コース	火・金			1ヶ月	
		月・木			1ヶ月	
	簿記・会計コース	水・土			1ヶ月	

※入学金を一度納入された方は、他コースを受講される場合入学金は免除されます。



大原簿記学校

〒101　千代田区西神田1-2パソコン講座係☎03-291-9703

資料請求券
マイコン
11月号

「OA時代を

自在に翔ぶために」

ビジネスユースのためのパソコン教室。
東京パソコンセンターでいま、開講中。

オフィスオートメーション、文字通りコンピュータはこれからのビジネス社会ツールとして欠かせない存在になりつつあります。つねに次代を予見しビジネスの明日を創造してきたTECが、OA時代の到来に向け東京パソコンセンターをオープンしています。 東京パソコンセンターでは、パソコン入門からプログラム入門コースまで実践的なパソコン教室の開講と同時に世界のベストセラーパソコンTRS—80を手軽に利用できるショールームを開設しています。

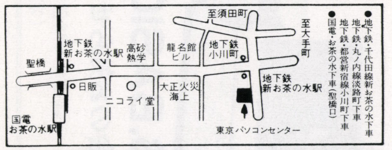
授業スケジュール

昼間コース/13:30～15:30
夜間コース/18:30～20:30
土曜日Dコース/16:00～18:00
全日コース/13:30～17:30

A.パソコン説明会	1.5H	木	13:30～15:00	〈無　料〉
B.パソコン入門	2H	夜間コース		〈 4,000円〉
C.BASICプログラム入門	4H	夜間コース（2H×2日）		〈 8,000円〉
D.DISK入門	2H	夜間コース		〈4,000円〉
E.事務管理プログラム入門	8H	昼間コース(4H×2日)		〈20,000円〉

11月度

	日	月	火	水	木	金	土
日	1	2	3	4	5	6	7
昼	D		C_2		A		A
夜		C_1			A	B	B
日	8	9	10	11	12	13	14
昼	$E_{1,2}$				A		B
夜		C_1	C_2		C_1	D	D
日	15	16	17	18	19	20	21
昼	D				A		A
夜		C_1	C_2		C_2	B	B
日	22	23	24	25	26	27	28
昼	$E_{3,4}$	C_1					B
夜			C_2		A	D	D
日	29	30					
昼		C_1					
夜							



会社、団体等のご参加も歓迎いたします。尚、昼間の教室利用も承ります。（但し5名以上）お気軽に相談ください。

東京パソコンセンター・パソコン教室

☎233-1938
東京パーソナルコンピューター株式会社
東京都千代田区神田小川町2-2-7 水晶堂ビル7・8F

TEC

ハンディ・ビジネス・コンピュータ

全世界のプログラマーが異口同音に発した“驚異”の「PIPS電プロ」を標準装備した恐るべき新鋭機が、あのSORDより発売されました。

M20/23 シリーズ

	M20/23	M20R/23R	M20markIII/23markIII
CPU	Z80A 4MH		
ROM	4Kバイト	60Kバイト	4Kバイト
RAM	128Kバイト	64Kバイト	128Kバイト
外部記憶装置	オプション	16Kバイト	328Kバイト×2
カラーグラフィック	Z80A 64KB オプション		
インターフェース	RS232C×2、プリンターポート×1(セントロタイプ)		
CRT	オプション		12吋グリーンモニタ(80×25)2000文字
ユーザーバス	3スロット(カートリッジ用スロット)		
キーボード	JIS改良型 (20型タッチキ、23型標準)		

■M20/23シリーズ

M20…………¥198,000(本体のみ)
M23…………¥258,000(本体のみ)
M20R………¥298,000(PIPS電プロ内蔵)
M23R………¥358,000(PIPS電プロ内蔵)
M20markIII‥¥498,000(ディスプレイ, ミニフ
M23markIII‥¥558,000 ロッピー2ドライブ付)
※PIPS電プロの年間使用料3万円は別途契約。

＊BASICコンパイラ標準装備。他にも、FORTRAN、PASCAL、アセンブラー、PIPS電プロが使えます。

M203III……………………(グリーンモニタ、ミニフロッピー350KB×2、RAM64KB)
M203V……………………(グリーンモニタ、IBM8吋、1MB×2、RAM64KB)
M223III……………………(グリーンモニタ、ミニフロッピー350KB×2、RAM64KB)
M223V……………………(グリーンモニタ、IBM8吋、1MB×2、RAM64KB)
M223VI……………………(グリーンモニタ、ミニフロッピー350KB×1、8MBウィンチェスター、RAM64KB)
M243IV……………………(グリーンモニタ、ミニフロッピー700KB×2、RAM192KB)
M243VI……………………(グリーンモニタ、ミニフロッピー700KB×1、8MBウィンチェスター、RAM192KB)
M416VI……………………(グリーンモニタ、10MBウィンチェスター、RAM256KB)
M416VI(カラー)……………(カラーモニタ、10MBウィンチェスター、RAM256KB)
M416VII……………………(グリーンモニタ、20MBウィンチェスター、RAM256KB)
M416VII(カラー)……………(カラーモニタ、20MBウィンチェスター、RAM256KB)

■プリンター

SLP-120………¥350,000(132桁)
SLP-200………¥700,000(132桁、高速)
SLP-400………¥800,000(132桁、漢字プリンター、パラレルのみ)

※便利なクレジットおよびリースのお取扱いも致しております。ぜひ、ご相談ください。

《PIPS,BASIC》講習会のお知らせ

大好評 随時開講予定

●内容：「PIPSの全て」
「BASIC入門」
●料金：¥25,000 学割¥20,000
●場所：千代田区外神田4-6-10
(銀座第一青果ビル3F)

詳細なお問合せは ➡☎(03)253-2685代表 セミナー係 担当：大根、佐々木
(定員20名：定員になり次第、締切ますのでお申込はお早めに)

SORD コンピューター
秋葉原デモセンター
東京都千代田区外神田4-6-10(銀座第一青果ビル3F)〒101
☎(03)253-2685
製造元／株式会社 ソード電算機システム
販売代理店
株式会社 三真電機

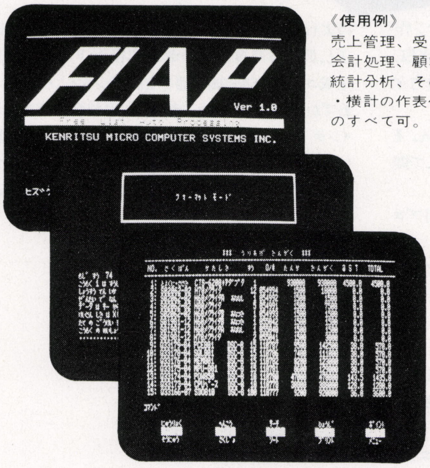
資料請求券 マイコン 11月号

プログラム59秒！

本格実務言語「フラップ」

FLAP

Free List Auto Processing



《使用例》
売上管理、受・発注管理
会計処理、顧客管理
統計分析、その他 縦計・横計の作表化出来るものすべて可。

- ●プログラム知識は全く不用
- ●YES、NOで答える対話式
- ●リスト形式のデータベース管理
- ●項目演算処理は関数も使用可
- ●数値データは16桁（小数点以下設定自由）
- ●データのソート、検索は全ての項目で可
- ●２次、３次…Ｎ次ファイル作成
- ●大量のデータを一度に処理

例 （横５項目40字で600行／横15項目80字で300行） レベル３メモリ40KB時

日立ベーシック マスターレベル3用 ディスクタイプ
KS-2202〔マニュアル共〕￥40,000
NEC PC-8001 32K用 ディスクタイプ
KS-8201〔マニュアル共〕￥40,000

XYプロッター，プリンターIFカード

日立ベーシックマスターL3用
BASICコマンドで使用できます。
プログラムリスト付

BASICプログラム例

```
10OPEN "0", #1, "XYPL:"
20 PRINT #1, A
  :
90 CLOSE #1
```

KH-2101
￥22,800

コンピュータサプライ

ベーシックマスターレベル3	
MB6890	㊕￥268,000
ミニフロッピー	
MP3540	￥298,000
カラーディスプレイ	
C14-2170	￥168,000
拡張RAMカード	
MP-9717	￥ 30,000
プリンター	
MP-1030	￥178,000
MP-1040	￥198,000
ライトペン	
MP-3700	￥ 49,800
RFモジュレータ	
MP-9780	￥ 22,000

当社オリジナルソフト
在庫管理KS-2201
ディスクタイプ ￥ 20,000

TSC社代理店
FLEX
その他取扱

●通信販売
ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。
品名、住所、氏名、TEL、連絡
全国送料弊社負担します。

振込先；群馬銀行 熊谷支店 ㊢ 035747

販売代理店募集中!!

ケンリツ
MICRO COMPUTER SYSTEMS

お問い合わせは
情報システム部データ機器課へ

兼立電工株式会社
〒360-01 埼玉県大里郡江南村押切2632-1 ☎熊谷(0485) 36-1155(代)
ファクシミリ (0485) 36-4122

COMSOL

6809プロセッサの真価を引き出すスタンドアローン・コンパイラ

■カセット／¥19,800〒1,000
■ディスケット／¥29,800〒1,000

日立レベル3で 構造化言語コンパイラを!

■レベル3のシステムソフト……COMSOL

●パーソナルコンピュータのハードウェアの充実と価格の低下は、その応用分野を拡げ、多くの人をプログラマにしてきました。ACPでは、そのようなプログラムの開発に直面しているユーザの皆様にソフトウェアの開発ツールを提供することにより、開発のお手伝いをしています。

●現在、ほとんど全てのパーソナルコンピュータはBASIC言語を標準装備しています。しかし、BASICプログラムの実行速度に不満を持っていたり、速度上の制限ゆえに、あなたのパーソナルコンピュータの応用をさまたげたりしてはいないでしょうか? ACPではパーソナルコンピュータ各機種に対する、機械語開発ツールやコンパイラを準備し、この御不満にお答えします。これらの製品は、あなたのパーソナルコンピュータの潜在能力を引き出し、ハードウェアに対する投資を実りあるものにします。

●COMSOLは日立ベーシックマスターレベル3用のコンパイラです。COMSOLの持つフレキシビリティと、生成されたプログラムの高速性は、あなたのレベル3をより魅力のあるマシンにします。

■COMSOLの構成

●COMSOLは6809マイクロプロセッサの機械語を生成するコンパイラです。コンパイラはソースプログラムをコンパイルし、対応するオブジェクトモジュールを作成しますが、このオブジェクトモジュールは付属のリンキングローダーにより結合することができます。そのため、プログラムのモジュールごとの設計、開発、保存を促がすことになり、開発、保守の能率を向上します。

●レベル3、32K RAMにて稼動します。カセット版では、標準システムに何のハードウェア的追加も必要としません。コンパイラ、リンカーともにポジション・インディペンデントであるために、本体のメモリ増設を行なった際には、ロード開始番地をずらすだけで対応できます。

●ディスク版は、ミニフロッピーと、Disk BASICの下で稼動します。メモリの拡張は必要ありません。

■COMSOLによるプログラミング

●COMSOLは整数型の構造化言語コンパイラです。コンパイラは6809マイクロプロセッサによって直接実行される機械語を発生するために、実行は非常に高速です。

●再帰的な手続き／関数をサポートする言語体系は、構造的なプログラミングを促がします。

●生成されるコードはポジション・インディペンデント。任意の番地にロードして実行することができます。

●言語レベルでのBASICのための機械語ルーチン作成ができます。BASICとのリンクは、USR関数、EXEC文により容易。機械語やアセンブラ学習のための労力を不要にします。

●コンパイラの発生するコードは機種に依存しません。そのため、レベル3を6809のソフトウェア開発マシンとして御利用頂けます。

●生成されたコードはそのままROM化可能。応用プログラムの開発も容易です。

●レベル3の高分解能グラフィックス操作のためのライブラリを準備。COMSOLによる高速グラフィック処理が可能です。

●ディスク版は、ディスクファイルのシーケンシャル、ランダムアクセスをサポートします。また関数の型で定義された実数演算処理ルーチンがライブラリとして供給されます。三角関数も利用できます。

●ソースプログラムの作成はBASICのスクリーンエディタ機能をそのまま利用。カーソルエディティングにより容易にソースプログラムの作成が行なえます。

●ディスク版では、ディスクファイル上のソースプログラムをコンパイルすることができます。そのため、メモリの制限を受けることなく、大きなプログラムのコンパイルが行なえます(最大32Kバイトのコードまで生成可能)。

●サンプルプログラムも準備されています(ディスク版ではソースファイルとして供給)。BASICでのプログラムと比較してみてください。その高速性は必ずや御満足頂けるでしょう。

■COMSOL仕様

演算：全て16bit符号付演算
型：整数型単純変数及び1次元配列
文：代入文及び間接代入文
IF-THEN-ELSE
WHILE-DO
REPEAT-UNTIL
FOR-TO/DOWNTO-DO
CASE-OF-ELSE

CODE(機械語を直接生成)

手続き／関数：局所変数、局所配列変数。再帰呼び出し可能、外部手続き／関数の参照可能、値呼びによる引数の受け渡し。

その他：MEMによるバイト参照、代入、ⓐによる間接参照、代入、アドレス演算子&により、変数や手続き／関数の実行時における実アドレスを求められる。アドレス演算子と、間接参照機能によりポインタ操作、リスト処理も可能。

生成コード：6809機械語を生成、ランタイムルーチンは、わずか150バイト。リンカーが自動的に結合。ポジション・インディペンデント。LOADMコマンドにより任意の番地にロードして実行可。コード領域と変数領域は完全分離。そのためコードのROM化もそのまま可能。変数領域はスタック上に実行時に割り当て。

■供給されるライブラリの主な内容

●カセット版
LINE：LINE文に相当
PLOT：PSET、PRESETに相当
POINT：POINT関数
COLOR：COLOR文
RIV：文字の反転出力
CTRLCD：ブレークキー検出
EOF：EOF関数

●ディスク版
○I/O関係
OPEN, CLOSE, EOF, LOF, LOC, CTRLCD
LINEINPUT
STOI：ストリング→整数変換
RGET：ランダムファイルGET
RPUT：ランダムファイルPUT
○グラフィック関係
LINE, PLOT, POINT, COLOR, RIV, LOCATE, WIDTH, PAINT
○実数演算関係
四則演算—FADD, FSUB, FMULT, FDIV
三角関数—SIN, COS, TAN, ATN
変換　—FLOAT, INT, FIX
その他　—SGN, SQR, EXP, RND, LOG

ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC

株式会社アスキーコンシューマプロダクツ
〒107東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F
PHONE (03) 407-4231(代)

●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。
●ACPでは販売代理店、スタッフを募集しています。

My.ライブラリに加えたいACPのソフトウェア

SHARP MZ-80Bテープ・オペレーティング・システム

★TOS-80B NEW ¥9,800 〒1,000

TOS-80Bは、SHARP MZ-80Bが備えているフル・ロジック・コントロール・カセット・デッキの機能を最大限に活用するため開発された、テープ・オペレーティング・システムです。

TOS-80Bの使用により、各カセットテープは、その先頭ブロックにディレクトリ(テープに記録されているファイルに関する情報を集めた場所)を持つようになり、ファイルの管理をすべてシステムに委ねることが可能になります。

従来の方式では、カセットテープに収録されているファイルがすぐにわからないため、いくつものファイルをセーブすると、ロード時のサーチに時間がかかったり、重要なファイルを誤って消してしまう。また逆に、不要になったファイルを完全に削除できないなどの点がありました。これらユーザー側からの要望に十分に応えてくれるのがTOS-80Bです。

プログラム・ファイルのロード、セーブやデータ・ファイルのリード、ライトはテープの位置を意識せずに、ただコマンドをタイプするだけで十分、あとの細かい操作(早送り、巻戻し、ファイルのサーチ等)はTOS-80Bがすべて行ってくれます。もちろんDisk BASICが起動されているときでも自由に使えます。

さあ、あなたもTOS-80BでMZ-80Bを使いこなしましょう。

ベーシックマスターレベル3 NEW LANGUAGE

★COMSOL (カセット版)¥19,800 〒1,000
NEW (ディスク版)¥29,800 〒1,000

COMSOLは、Pascal型の構造化言語です。

●整数型言語のコンパイラ。6809の機械語を生成し、コンパイル、実行ともに高速です。●生成したプログラムはポジションインディペンデント。任意の番地にロードして実行可能です。●プログラム生成にはBASICのエディタを用いるため、カーソルエディティングにより、プログラムの作成変更が容易です。●コンパイラは2パス方式。構文上のエラーが1パス目で検出されるため、能率の良いエラー除去が行なえます。●生成されるオブジェクトはリロケータブルモジュールとして出力。ライブラリファイルとしての保存がそのままできます。●付属のリンキングローダにより、別々にコンパイルしたプログラムやライブラリを結合することができるため、大きなプログラムの開発も容易です。●レベル3の高分解能グラフィックス操作のための手続き/関数をライブラリとして準備しています。

ディスク版ではさらに次の機能が利用できます。●任意の入力デバイス上のソースファイルをコンパイル可。オブジェクト出力も任意の出力デバイスに対して可能。ディスクファイルの使用により大きなプログラムもコンパイル可能となりました。●基本入出力、グラフィックス操作のためのライブラリをオブジェクトファイルとして供給。また関数として定義された実数演算処理のライブラリが準備されています。●サンプルプログラムがソースファイルとして供給されています。●ディスクファイルへのシーケンシャル、ランダムアクセスをサポートします。

PC-8001システムプログラム

★DUAD-PC ¥39,800 〒1,000

PC-8001ディスクシステム機械語開発応用ツールでザイログ文法準拠のZ-80 Assembler、PC-8001のスクリーンエディト能力をフルに生かしたScreen Editor、文字列処理に優れたPointer Editor、ラベル出力、データ領域分離指定が可能な多機能逆アセンブラDaisy、メモリ内機械語プログラムやカセット上の機械語ファイルをディスケット上に移すSaver、ディスケット上機械語ファイルをメモリに転送するLoaderを含んでいます。

★PC-8001エディタ・アセンブラ ¥9,800 〒1,000

PC-8001の16K、32Kシステムで作動するアセンブラで、プログラムの作成から実行までが、オンメモリで実行できます。

★DAISY-PC(カセット) ¥9,800 〒1,000

多機能逆アセンブラで、自由にネーミングすることのできるラベル出力や、データ領域分離指定が可能な逆アセンブラです。PC-8001エディタアセンブラと併用することにより、プログラムリロケートや移殖が最少の手間でできます。

★ダイナミックデバッキングツールDDシリーズ

○DD-7(カセット) ¥9,800 〒1,000
○DD-9(ディスケット) ¥12,800 〒1,000

PC-8001用のダイナミックデバッキングツールDDシリーズは機械語プログラムを効率よくデバッグするシステムです。●レジスタの内容やフラグの内容を表示しながら、プログラムの実行を行なうトレース機能●シングルステップ動作機能●Z-80ニーモニックを1ステップずつオブジェクトコードに変換してメモリにセットするダイレクトアセンブラ・ディスアセンブラ、さらにデバッグするプログラムに合わせて、デバッガ自身のロケートを変更することができます。

PC-8001汎用データベースシステム

★PARM-PC ¥29,800 〒1,000

簡易データ処理から高度ビジネスアプリケーションまでの幅広い処理が可能!

PARMシステムは任意レコード長のランダムファイルをユーザーの目的に合わせ自由に定義することができます。ユーザーが定義したファイルに対してのトータルサポートシステムです。会計システム、在庫管理、顧客管理など、多岐多様にわたる全ての分野をサポートすることができます。

MZ-80B CP/M®

クリーン思想を極めたMZ-80でCP/M®を走らせるには、特別のハードウェアや操作は必要ありません。ディスクドライブを実装したMZ-80Bであれば、簡単な操作でマイクロコンピュータOSのスタンダードであるCP/M®が起動します。さらにCP/M®を搭載することによりFORTRAN、COBOL等の高級言語も走るようになります。(MSA製)

★MZ-80B 60K CP/M® Ver2.2 ¥65,000 〒2,000
★MZ-80B BASIC COMPILER ¥150,000〒1,000
★MZ-80B FORTRAN-80 ¥190,000〒1,000
★MZ-80B PASCAL/M ¥52,000 〒1,000

MZ-80K/C CP/M®

MZ-80K/Cで世界で最も広く使われているCP/M®が走ります。4MHz動作も可能です。

★MZ-80 SOFTCARD(3点セット) ¥85,000 〒2,000
MZ-80K/C用 CP/M® Ver2.2
MZ-80 4MHz CP/M® CARD
M-BASIC Ver5.2
★FORTRAN-80 ¥190,000〒1,000
★COBOL-80 ¥290,000〒1,000
★MAC ¥35,000 〒1,000
★MACRO-80 ¥78,000 〒1,000

Apple II CP/M®

★SOFTCARD ¥118,000〒1,000

Apple IIのスロットにSOFTCARDを差し込むだけで、Apple IIがZ-80として動作します。もちろん今まで通り6502のCPUで、APPLE SOFT等は動きます。Z-80として動作させるためにCP/M®、M-BASIC、G-BASIC(16セクタのみ)が付属されています。

★RAM CARD ¥49,800 〒1,000

Apple IIのRAMを増設したい時に使用します。これを使用すると、LANGUAGE CARDを用いることなく56K CP/Mや、PASCALが走ります。

★PASCAL/M NEW ¥52,000〒1,000

56K CP/M上でSORCIMのPASCAL/Mが動きます。

★FORTRAN-80(低分解能グラフィックを含む) ¥120,000〒1,000
★COBOL-80 ¥270,000〒1,000

TRS-80、APPLE IIパッケージプロダクツ

★アップルコンパイラ(ディスケット) ¥15,000
6K BASICコンパイラ (カセット) ¥13,000 〒1,000
★TYPING TUTOR
(Apple II) (ディスケット) ¥11,800 〒1,000
(Apple II) (カセット) ¥8,800 〒1,000
(TRS-80) (カセット) ¥8,800 〒1,000
★EDITOR/ASSEMBLER-PLUS(TRS)
(カセット)¥16,800 〒1,000
★TRS-80 Assembler Language Development System ¥58,000 〒1,000

8080、Z-80両ニーモニックが使えるマクロアセンブラ(ディスク)。BASIC COMPILERのオブジェクトプログラムとリンクすることが可能。

★ADVENTURE(TRS-80)(ディスケット)¥16,800 〒1,000
★OLYMPIC DECATHLON(TRS-80)
(ディスケット)¥13,800 〒1,000

CP/M® ユーティリティ

MZ-80B CP/M、MZ-80K/C CP/M®、AppleCP/M®のユーティリティ各種(MAC、MACRO-80、DESPOOL…)揃っています。

ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC

株式会社アスキーコンシューマプロダクツ
〒107 東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F
PHONE(03)407-4231(代)

●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。
●ACPでは販売代理店、スタッフも募集しています。
●ACPはMicrosoft Consumer Productの日本総代理店です。
●CP/M®はDigital Research社の登録商標です。

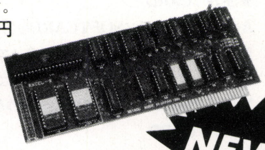
マイコンはいま,

マイコン ショップ 6年目のコンピュータラブは、いま、

APPLE用 6809カード EXCELL-9 エクセルナイン

空極の8ビットマイコン6809が最強のパーコンAPPLEⅡで使えます。Z80カードと異なり、DISKは不要。どちらのCPUからでも相互にサブルーチンをCALLできます。DOS3.3コンパチブル。1パスアセンブラ内蔵。
EXCEL-9を使うにあたって、ハード、ソフトを含めたAPPLE側の変更は一切不要です。APPLEの16K最少システムから、48K＋ランゲージ・カード＋DISKⅡの最大システムに至るまですべてのAPPLEシステムで使うことができます。

定価 78,000円



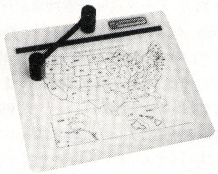
NEW

CPU	：6809F
クロック	：1.023MHz
タ イ マ	：2μs～16sプログラマブル
電　源	：＋5Ｖ単一
消費電力	：450mA(max)
ROM	：2732×2 (8Kバイト実装)
外形寸法	：180㎜×78㎜(エッジ部分を含む)

キュートな魔法のデジタイザ バーサライタ (APPLE用)

バーサは新しいデジタイザ、描いた図形を簡単にシェイプ・テーブルにできる他、驚異的な106色の塗りつぶしルーチンも魅力です。ペンサイズは6種選べ、図形に文字を付け加えるのも簡単です。もちろん、長さ、面積の計算もできますし、ボード底面から光を当てることもできます。すばらしいソフトウェアを思いきり使いこなしてください。最も安価に、最高の機能を。　¥ 77,800

バーサ・エクスパンジョン パック-1 ¥15,000
建築、化学、電子回路用350種のシェイプ4倍に画面を拡大して編集できるドローイングしたものがそのままシェイプに！(和文マニュアル)



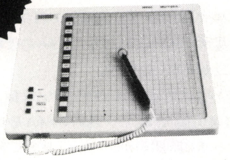
FM8、PC8001、APPLE等で使える HI-PADデジタイザ PC用パラレルインターフェイス完成

シリアル・パラレルインターフェイス/オーバーレイ/APPLE用ソフトウェア付
HIPADのデジタイズ・エリアは半透明ですから、裏面に光源を設置すれば、レントゲン写真や、ポジ・フィルムなどのデジタイズが容易です。分解能は0.125㎜または、0.25㎜で、直線、曲線、方形、円などを書くコマンド、距離、面積計算のサブルーチンなどが、ディスケットで用意されています。

カ　ー　ソ　ル ¥20,000
PC用ソフト/ I/F付 ¥49,500

APPLE用ソフト付
本 体 ¥288,000

PC、APPLE用 HIPAD



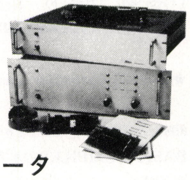
NEW

マニアと研究者のためのAD／DAコンバータ

8/16CH AD コンバータ
(ESDオリジナル19インチラック)

12ビットの分解能で取込み、変換がわずか20μsecと高速。必要な信号はすべて番地割付けされていますから、一般のマイコンでのアナログデータの収録に最適です。オプションでタイマ、フィルタ及びプリアンプ付が選べます。また16CHシングルエンデドにても製作いたします。

定価 450,000円
タイマ付
定価 500,000円



1CH ADコンバータ
(ESDオリジナル 19インチラック)

1チャンネルながら12ビット20μsecの高速ADコンバータです。サンプル・アンド・ホールドやバッファ・アンプを内蔵し、しかも低価格です。

定価 200,000円

2CH DAコンバータ
(ESDオリジナル 19インチラック)

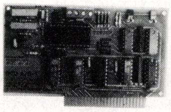
本機は5μSの変換速度をもつ多チャンネル型で、各種コンピュータのデジタル信号のアナログ化に偉力を発揮します。基本は2チャンネルですが8チャンネルまで追加増設可能です。

定価 280,000円

APPLEⅡ 3/4桁BCD A/Dコンバータ

DC電圧を33/4桁(－3.999～＋3.999V)のBCD コードに変換して、モニタリングや解析用に使います。サーモスタットをモニターして、省エネに、そして費用削減に利用したり、デジタル電圧計にもすることができます。1ボードタイプのハンディな仕様で、持歩きにも便利です。

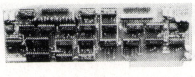
特別価格 ¥60,000



APPLEⅡ専用 A/D＋D/A

16チャンネルADとDAコンバータが1つのボードに入ったデータ処理に大変便利なボードです。AD部は8ビットで9μS、DA部は、±5%V(最大)、2mA出力です。サンプル プログラム付。

定価160,000円(ケーブル付)



APPLEⅡ専用GPIBインターフェイス

7490汎用インストルメント・バス・インターフェイスはIEEE標準488－1978のコントローラー／トーカー／リスナーの機能を果します。GPIBインターフェイスによって、大きな試験システム単独の機器を制御して、試験や測定の自動化ができます。
トーカー／リスナーとして使うと、AppleⅡはカラー・グラフィック表示用ディバイスとなって、他のコントローラーの周辺機器になります。

定価120,000円

APPLE 録画ボード

ご存知アップルのビデオ出力はNTSC方式のコンポジット信号ですが、これが疑似信号であるため(特にREVISION 1ボード)、市販のビデオ・レコーダで録画すると、色がつかなかったりします。このボードをプラグ・インすれば、そんな悩みもスッキリ解消。VHS、ベータ、Uマチックの各レコーダで録画可能です。

定価 39,800円

マイコン・スクールもラブが老舗！

マイコンを買ったけれど使い方がイマイチの方。これから買うんだけど使えるかどうか心配な方。ラブのサンデー講習会は愛情をもってお教えしています。

カリキュラム、日程等は変更することもございます。詳細はラブ1仁部までご連絡ください。この他10人以上のグループには、出張講習なども おこないます。

	午前(9～12時)	午後(1～4時)
10/4、11、18	BASIC 初級	6502アセンブラ
11/1、8、15	BASIC 初級	〃
12/6、13、20	BASIC 初級	BASIC 中級

BASIC初級コース ¥21,000
BASIC中級コース ¥25,000
アセンブラコース ¥25,000

コンピュータ ラブⅢ
筑波郡谷田部町小野崎日通となり
TEL (0298)51－8070

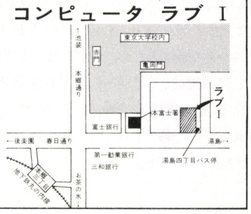
コンピュータ ラブ大阪
大阪市北区鶴野町1－1(ESD 大阪内)
TEL (06)376－1512

コンピュータ ラブⅣ
多摩市落合228(光塩理器エージェンシ内)
TEL (0423)72－4111

コンピュータ ラブ秋葉原
千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル3F 世界のマイコン・ショールーム内
TEL (03)251－1787

コンピュータ ラブ
ラブⅠのTELが変りました。
TEL 816－3902
営業日 火、水、金、土 1～6時
電話によるご質問は、午後1～4時
㈱イーエスディラボラトリ
東京都文京区湯島4－1－11

コンピュータ ラブ Ⅰ



応用力の時代！

全力を挙げてマイコンの能力拡大に力を注いでいます。

PC、APPLE FM8、1F800 他につきます。

大好評

プリンタとタイプライタの1台2役 コンピュータイピング

オリベティ社の新しいディジー・ホイール・プリンター"ひまわり"シリーズに、コンピュータ用インターフェイスがつきました。APPLEⅡ、PC-8001、ベーシックマスターレベルⅢ等、パラレルまたは、シリアル・ポートのつくコンピュータなら、どれでも接続可能です。オフ・ラインでは電子タイプライターとしてオン・ラインでは、本物の"レター・クオリティ"を持つプリンターとして、新しいテキスト・エディティングシステムの完成です。

プリンター 132,158,198桁(行)/ メモリ 不揮発性1K/インターフェイス RS232Cまたは、パラレル/ 用紙幅 17インチ/ディジーホイル 交換用約16種

ET121A パラレル仕様 551,000円 シリアル仕様 571,000円
ET221A パラレル仕様 695,000円 シリアル仕様 715,000円

ワードプロセッシング ソフトウェア

●ESDECワードプロセッサ プログラム(APPLE用)
プリントするファイルをそのまま目で見ることができます。非常にわかりやすく、小文字出力も可能です。和文マニュアル付。
定価 35,000円 (〒1200)

●WPS(PIE2.0＋FORMAT) (APPLE用)
米国で最高との折紙つきのソフト。使用法は少し複雑ですが、使いこなせれば抜群です。80桁表示用もあり。
定価 40桁 38,000円／80桁 41,000円

●書くべえ (PC-8001用)
万全の文書編集処理機能と、印刷処理機能をもつPC用英文ワードプロセッサの決定版です。
定価 35,000円

最も強力なビジネス・ソフト VISIシリーズ(APPLE用)

●VISICALC 紙とペンと電卓でするマトリクス計算ならば何でもOK！ 定価62,000円
●VISIDEX 必要な情報だけが簡単に引き出せます。 定価68,000円
●VISIPLOT あなたのデータが、折線グラフ、円グラフ等、お好みのグラフに変わります。 定価61,000円
●VISITERM カップラAPPLEシリアルI/Fをご用意下さい。その日のうちに大型コンピュータ(TSSも可)との交信が出来ます。 定価51,000円
●VISITREND ＋VISIPLOT 多重直線回帰分析及び統計計算によるデータ回析をし、しかも、それを図表化します。 定価88,000円

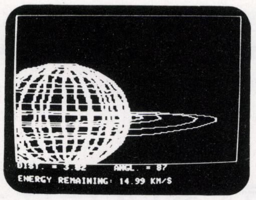
3Dグラフィックスは、今、APPLEです。

A2-3D1グラフィックス・パッケージ

A2-3D1は3次元スペースに定義した形体を、どの方向からでもながめることを可能にします。これにより、3Dアニメーション、建築物のドローイングや立体のシミュレーション、またゲームプログラムなどにも独特の効果をもたらします。このプログラムでは、3Dでの接近望遠、回転などが可能な他、3Dから2Dへの変換ルーチンと高性能2Dハイリゾリューション・グラフィックスのドライバルーチンの2つが含まれています。
48K DISK 定価 22,000円

サターン・ナビゲータ

A2-3D1を使った惑星間飛行のシミュレーションです。フライト・シミューレータを卒業したあなた、さあ土星への旅に出よう！
48K DISK A2-3D1が必要
定価 9,600円



フライト・シミュレータ

三次元グラフィックスを使ったゲームとして草分け的存在。根強いファンを持っています。本物そっくりのコックピットに座って、さあ、離陸！空中戦のシミュレーションも内蔵しています。(和文マニュアル付)

APPLE用ディスク 定価 13,800円 (〒1200)
〃 カセット 定価 9,800円 (〒1000)
TRS用 カセット 定価 9,800円 (〒1000)

アップル・ワールド

APPLE WORLDは、驚異的なスピードを誇る3次元カラー・アニメーションプログラムです。完全な遠近法によるズーミングや、図形の回転が可能です。強力なエディタは、使用法が簡単で、夢のマイホームを描いて1万フィートの高空から、ドアの取手をズーム・アップすることもできるし、部屋の内を歩きまわるような表示も簡単です。
オレンジ、青などの色の指定もでき、面約65,000点で像を構成できます。
システム：48K DISK
定価 24,000円 (〒1200円)
(和文マニュアル付)

3-Dスーパーグラフイックス

3Dスーパー・グラフィックスは、ユーザーが自分のルーチンとして使用できる3次元サブルーチンで、宇宙ゲームなどにも応用可能。びっくりするほど高速です。
システム：DISK (和文マニュアル付)
定価 16,000円 (〒1200円)

オリジナルソフト

ファイラーⅡver2.0

FILERⅡは、ディスク上にランダムアクセス・ファイルを作成し、データの書き込み、修正、削除、検索、またデータ間での演算などが可能です。また、カタカナの体用ができるので、在庫管理や伝票発行にわかりやすく便利です。
48K DISK (plusまたは10K ROM)
(和文マニュアル付)
定価20,000円(〒1200円)

バックアップ・コピー・プログラム

APPLEミニディスケットの内容を、カセット・テープにコピー、リストアできます。DOS3.2、3.3PASCAL、FORTRANなど、どのディスケットも可能。大切なディスケットのバックアップ用に倍速モードでは、1枚約9分です。(和文マニュアル付)
48K DISK ¥10,000

拡張精度演算パッケージ

ビジネス、科学技術計算に絶対必要な倍精度演算パック、APPLE SOFTに21桁の有効桁と、フォーマッティング出力がつきます。演算順位は従来通り。SQR、SIN、COS、ATN、LOG、EXPが組み込まれています。
32K A DISK ¥35,000

TSSシステム・パッケージ

大学、研究所要に設置されている大型コンピュータとAPPLEⅡを接続するための、ソフトとハードのパッケージ。プリンタも使える便利なシステムで、すでに各大学、国立研究所に納入済の実績あるものです(カプラ、I/F、ソフトを含みます)。
48K DISK ¥290,000

ESDEC／65 アセンブラ

APPLEのBASICと同様のエディタ機能をもつ使い方が、非常にやさしいアセンブラ。これからアセンブラを始める方にも最適です。(和文マニュアル付)
48K DISK ¥20,000

Victor

vds

パーソナルコンピュータ用として最適です。

VIDEO MONITOR

MODEL
VDP-902N

¥36,800

特長

●VDP-902N型ビデオモニタは、OEM向モデルVDP-902Bの姉妹モデルで、パーソナルコンピュータの表示用として、ご利用いただくことを主たる目的として設計しました。映像信号入力は、映像信号と同期信号を合成した、コンポジット信号によります。
●キャビネットは前後20°、左右360°の首振り機能をもっており、工場・オフィス・電算機室等に置いても調和のとれるデザインとなっています。
●画面を見やすくする為、ブラウン管の発色は緑色を使っています。さらにフィルター(グレイ)を付けて、コントラスト比の向上を計っております。
●高解像度設計により2000文字(80字×25行)表示可能。
●高性能偏向ヨークとフライバックトランスの採用により、ひずみの少ない鮮明な画像を再生します。

仕様

●使用CRT／9型●CRTの発色／緑●表示方式／画面左上より水平方向、順次スキャン●有効画面寸法／幅160×高さ120(㎜)●入力信号方式／複合映像信号(コンポジット信号)●入力信号極性／正極性●入力信号振幅／1.0Vp-p●入力信号インピーダンス／75Ω●入力信号コネクタ／RCAピンジャック(フィメール)●水平同期周波数／15.625～15.75KHz(63.5μsec)●垂直同期周波数／53～60Hz(18.87～16.67msec)●信号帯域幅／50Hz～18MHz●動作環境／温度0～40°C、湿度10～90%●電源／AC100V ±10%　50／60Hz●定格消費電力／約20W●外形寸法／幅284×高さ265×奥行295(㎜)●重量／5㎏

RY 菱洋電機株式会社
周辺機器部　(担当者：中谷)

製造元 ㈱ビクター・データ・システムズ

本　社　〒104 東京都中央区築地1-12-22 ☎(03) 543-7711(代)
大　阪営業所　〒530 大阪市北区茶屋町18-21 ☎(06) 374-2231(代)
名古屋営業所　〒460 名古屋市中区錦1-20-19 ☎(052)203-0277(代)
仙　台営業所☎(0222)66-3800(代)
高　崎営業所☎(0273)22-1131(代)
八王子営業所☎(0426)45-8531(代)
上　田出張所☎(0268)25-1221(代)
長　野営業所☎(02665)3-3557(代)
岡　山営業所☎(0862)22-6222(代)
いわき出張所☎(0426)22-4343(代)
熊　谷営業所☎(0485)25-1731(代)
静　岡営業所☎(0559)72-3361(代)
鳥　取出張所☎(0587)27-1561(代)

XESTEK

XPAK PC-8000 漢字システム

XPAK PC8000 漢字システムは、PC8012用漢字ROMボードセットとして供給されるパーソナル・コンピュータでの漢字利用の新局面を開くシステムです。

★ 特徴

1. 漢字キャラクタージェネレータを使用しているのでディスケットを用意しなくても漢字がプリントできます。
2. BASIC, UCSD−Pascal, CP/Mでのサポートが可能です。
3. 外字機能を有しておりますので特殊文字もプリントできます（外字ROMはオプション）。
4. システム・プログラムがアタッチメント・ソケット付きのROMで供給されます。
5. 漢字パソコンが簡単に実現されます。

★ 仕様

1. 漢字2965字と453字の非漢字をサポートし、さらに128字（256字まで拡張可能）の外字登録が可能です。
2. 使用プリンターとしてはPC8023, MP−80, MP−82があり、16×16ドットで1行に下記字数がプリント可能です。

PC8023	拡大 20字	標準 40字	縮小 80字	（1/2高の印字も可能）
MP−80	拡大 15字	標準 30字	縮小 60字	
MP−82	拡大 18字	標準 36字	縮小 72字	

★ 価格 および サービス

一式 180,000円 XPAK漢字ROMボード、システム・プログラムROMセット一式、取扱説明書一部

★ その他 サービス

PC8000システム用に開発されました従来のBASICプログラムの漢字化サービスもいたします。（有料）

（本カタログはXPAKを用いてPC-8023でプリントしてあります。）

※新発売 PC-8800(228,000円), PC-6000(89,800円)予約受付中！

●下記のソフトウェア・パッケージも販売しております。

■KADS(電気回路図作成/管理プログラム) 340,000円
■日本語ワードプロセッサ・システム （開発中）
■統計／演算パッケージ 75,000円
■工数管理パッケージ 80,000円
■仕入・支払集計パッケージ 70,000円
■人事記録パッケージ 70,000円
■N-BASIC用CAI 7,000円
●当社からPC-8001を購入すると無料添付されます。

●PC-PACKパソコン・システム・ラック

PC-8000システム用システム・ラック「PC-PACK」（寸法 高さ1,370㎜, 巾600㎜, 奥行400㎜, センターテーブル 巾600㎜, 奥行900㎜）を定価69,800円で販売しております。尚、PC-8000ディスク・システムでご購入頂くとPC-PACK添付サービスを受けられます。

●PC-8000システム販売

PC-8000の販売や出張教育も行っておりますのでお問い合わせ下さい。

お問い合わせは

XESTEK カツマタ・ゼステック株式会社
〒140 東京都品川区北品川4丁目10番9号
☎(03)442-0771(代)

エンジニア募集中！ マイコンに関するハードウェア・エンジニア, ソフトウェア・エンジニア, サービス・エンジニア

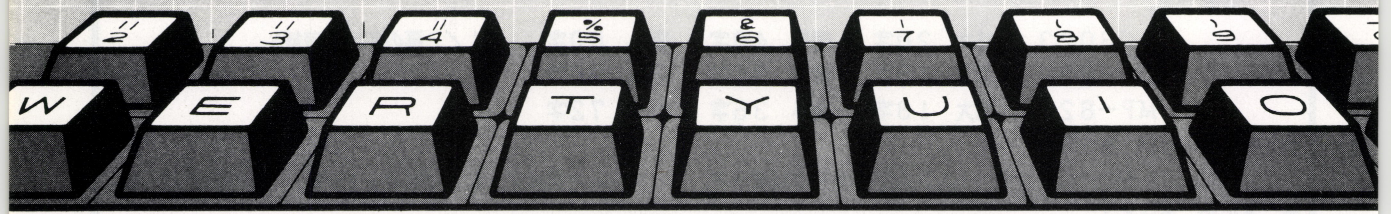
Joshin Personal Computer Store

J&P

話題を集めて、日本橋**でんでんタウン**に…

10月24日(土)OPEN!

J&Pプロデュース：
小松左京とエクトプラズム



マイコン・電子パーツ・OA機器の大型専門店〈J&P〉

日本橋**でんでんタウン**に21世紀の旋風!

ビッグなスケールの品揃えと、万全のソフトウェア…
皆さまの期待を集めて、ハードウェアとソフトウェアを一堂に結集したパーソナルコンピュータの大型専門店〝J&P〞が注目のオープンをいたします。マイコンのすべてをはじめ、あらゆる電子パーツ・OA機器・マイコンカレッジ、そしてエレクトロニクスレンタル会議室など21世紀の先取りに早くも未来派の話題が集中しています。
日本橋でんでんタウンがまた大きく変わります。

J&Pマイコンカレッジ受講生募集

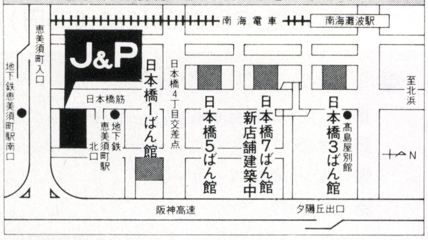
初級から上級までわかりやすく短期間でマスターしていただけるマイコン講習会を4教室で毎日開講。全国に先駆けて、シャープ・NECなど日本を代表する有力メーカー別の教室を開講していますので、お好みに合わせてお選びいただけます。
使用機種／シャープ：MZ-80B　NEC：PC-8001

お問合わせ・資料請求先
〒556　大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
J&P マイコンカレッジ係　☎(06) 644-1413

エレクトロレンタル会議室

最新のOA機器をはじめ、ビデオプロジェクタなどAVシステムをフル装備した未来派の会議室です。エレクトロオフィスであなたも21世紀の先取りを!

地下鉄堺筋線「恵美須町駅」下車すぐ



1F：電子パーツ
ハム機器・測定器・各種パーツ・電子ホビー・各種工具・ラジコン・模型

2F：世界のマイコン
パーソナルコンピュータ・周辺機器・各種ソフトウェア・OA機器・専門雑誌

3F：マイコンカレッジ
マイコン4教室・エレクトロレンタル会議室

Joshin Personal Computer Store

J&P

〒556　大阪市浪速区日本橋５丁目６番７号
☎ 大阪 (06) 644－1413 (代表)

パーソナルコンピュータ・ショップ

京都 五条御前下る東側 **に誕生** **TAC**

話題の新製品をどこよりも早く！

NEC パーソナルコンピュータ
PC-6000シリーズ

PC-6001 本体標準価格 **¥89,800**

十一月出荷

予約受付中

- プログラム入力はROMカートリッジで簡単にできます。誰でもすぐに使えます。
- 家庭用のテレビにつないで楽しむことができます。
- パソコンを楽しくするサウンド機能つき。
- ひらがな表示で読みやすい画面です。
- グラフィック機能は信じられない程、充実しています。
- 操作しやすくなったスクリーンエディタ

■40桁専用サーマルプリンタ	PC-6021	¥49,800
■12型グリーンディスプレイ	PC-6041	¥36,800
■12型カラーディスプレイ	PC-6042	¥69,800
■カセットデータレコーダ	PC-6082	¥19,800
■カセットデータレコーダ	PC-6081	¥12,800
■家庭テレビ用接続ケーブル	PC-6091	¥ 420
■その他ROMカートリッジ等、各種		

PC-8800シリーズ・ビジネスコンピュータ

PC-8801

本体¥228,000

- 184Kバイトのメモリを標準実装
- 漢字ROMにより日本語の文書作成が容易
- PC-8001とソフトウェアコンパチブル
- 強化されたカラーグラフィック機能

12月出荷、予約受付中！

TAC取扱製品

☆NEC PC-6000シリーズ、PC-8000シリーズ、PC-8800シリーズ コンピュータ
☆富士通 マイクロ8システム
☆その他各社パーソナル・コンピュータ
☆TACオリジナル S-100ボード＆システム
☆各社フロッピー＆ハードディスクシステム
☆ビジネスソフト等各種ソフトウェア

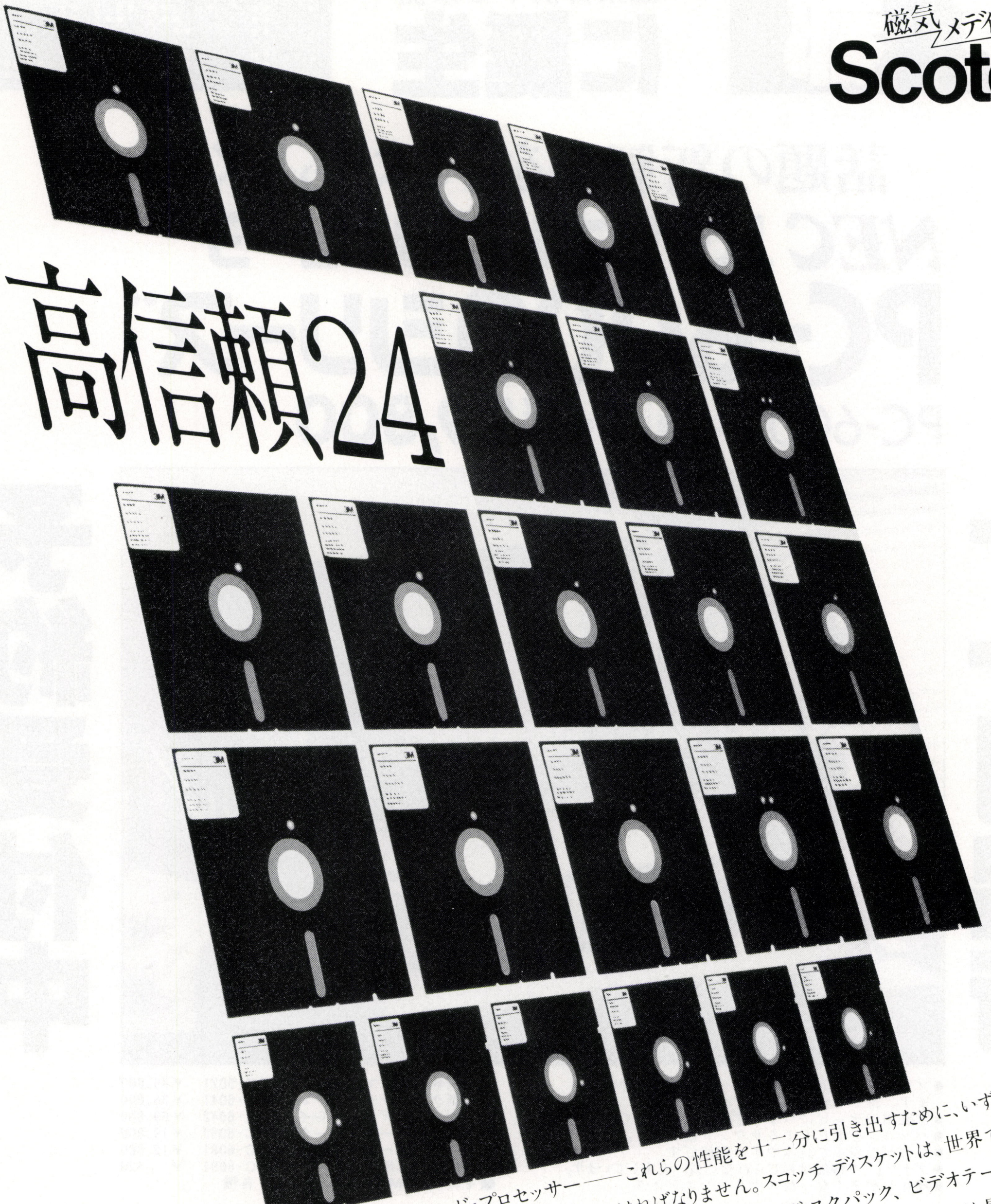
技術的サポートは完璧です。

TAC

〒600 京都市下京区西七条赤社町47
五条御前下る東側 ☎075(311)7307

磁気メディアは
Scotch®

高信頼24



オフコン、パソコン、ワード・プロセッサー——これらの性能を十二分に引き出すために、いずれの場合も、信頼性の高いディスケットを使わなければなりません。スコッチ ディスケットは、世界で最初に磁気録音テープを商品化し、さらに、コンピュータ・テープ、ディスクパック、ビデオテープなど、あらゆる磁気記録媒体をつくってきた技術と経験を結集してつくられています。その種類も最新の両面倍密度から、5.25インチのミニディスケットまで 全24種。さまざまなシステムのための製品がそろっています。貴重なデータをいつまでも有効に使うために、出力の安定性、耐久性、信頼性にすぐれた定評あるスコッチを。

8インチ●18タイプ
ミニ●6タイプ

スコッチ ディスケット

住友スリーエム株式会社 3M
コンピュータ・サプライ営業部
本社 158 東京都世田谷区玉川台2−33−1 ☎(03)709-8521

東京支店 ☎(03)403-1111
横浜支店 ☎(045)312-5521
大阪支店 ☎(06)305-3131
名古屋支店 ☎(052)332-2411
福岡支店 ☎(092)531-4333
札幌営業所 ☎(011)644-7411
仙台営業所 ☎(0222)61-2811
広島営業所 ☎(0822)47-2200

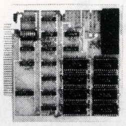
3M

充実!!PIOシリーズ基板

PIO2000シリーズ 14+2種
PIO3000シリーズ 4+3種

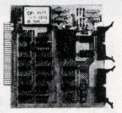
PIO-2000シリーズ基板（PIO-BOXに実装）

〈シリーズ追加基板〉

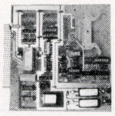


PIO-2040　¥ 36,000
C-MOS RAM 16Kボード
1．2K C-MOS RAM×8
2．バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

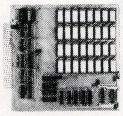
〈シリーズ追加基板〉



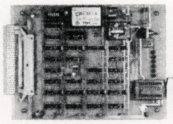
PIO-2045（8 CH）　¥118,000
（16CH）　¥124,000
12BIT A/D コンバータボード
1．16CH MPX(MAX),12BIT, 20μs
2．外部入力3,出力1,割り込み回路付



PIO-2032　¥ 38,000
RS-232Cボード
1．シリアルインターフェース基板
2．RS-232C, TTL, カレントループ,転送レート選択可能



PIO-2034（128K）　¥118,000
（192K）　¥158,000
（256K）　¥195,000
大容量RAMボード
1．I/O扱外部大容量RAM
2．EMM-6010ソフト付（192K以上）



PIO-2036　¥ 49,000
EPROMライターボード
1．2716,2516,2732,2532取扱可
2．MZ-80K2/C,80B用専用ソフト付

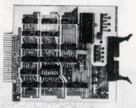
PIO-2022	汎用インターフェースボード	¥ 15,000
PIO-2022K	同上（2.2mケーブル付）	¥ 20,000
PIO-2023	汎用フリーボード	¥ 5,500
PIO-2024	エクステンションボード	¥ 6,000
PIO-2025	A/Dコンバータボード（8CH,MPX,8BIT）	¥ 54,000
PIO-2027	増設I/Oユニットボード	¥ 20,000
PIO-2029	カレンダー，クロックボード（月・曜・日・時・分・秒，停電保証付）	¥ 54,000
PIO-2030	I/OポートROMボード（4K×8, 32K ROM実装可）	¥ 17,000
PIO-2030ROM	同上（12K, ROM付）	¥ 41,500
PIO-2031	接点入力ボード	¥ 42,000
PIO-2033	Z-80 CPUボード（Z-80, 2.5MHZ, ROM8K, RAM1K, 他）	¥ 54,000
PIO-2035	D/Aコンバータボード（8BIT, 2CH出力）	¥ 43,000

〈その他〉

IF-800用汎用フリーボード　¥ 6,000
弊社製品カタログ・取扱説明書御希望の方，切手¥300同封下さい。

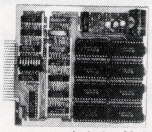
PIO-3000シリーズ基板（MZ-80B・拡張ユニットに実装）

〈シリーズ追加基板〉



PIO-3025　¥ 42,000
K/Dコンバータボード
1．8 CH MPX,8BIT,100μs
2．0～5V入力,割り込み回路付

〈シリーズ追加基板〉

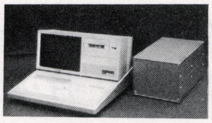


PIO-3040　¥ 36,000
C-MOS RAM 16Kボード
1．2K C-MOS RAM×8
2．バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

〈シリーズ追加基板〉

PIO-3029	カラーグラフィックボード（MZ-8BG＋MZ－8BGK＋カラー＋α）	¥ 76,000
PIO-3023	汎用フリーボード	¥ 4,800
PIO-3024	エクステンションボード	¥ 5,500
PIO-3027	増設I/Oユニットボード（MZ-80I/O, PIO-BOX接続用）	¥ 17,000
PIO-3030	I/OポートROMボード（4K×8, 32KROM実装可）	¥ 17,000
PIO-3030ROM	同上（20K, ROM付）	¥ 36,000

ユニバーサルI/O-BOX　PIO-BOX



MZ-80B用

・PIO-BOX MZ-80K2/C用（MZ-80I/O＋α）　¥ 49,800
・PIO-BOX MZ-80B用（PIO-3027基板含）　¥ 64,800
・PIO-BOX PC-8001用（PC用接続ケーブル含）　¥ 59,800
・PIO-BOX IF-800用（IF側接続ボード含）　¥ 74,800

〈共通仕様〉

1．内蔵電源　DC-5V，6A（追加スペースあり）
2．スロット数　8スロット（1スロットをI/Fに使用）
3．使用可能ボード　160×160mm, 60ピンコネクタMZ用 PIO2000シリーズ基板
4．外形寸法・重量　210W×170H×310D・3.5kg

提供ソフトウエアの御案内

PIO-2034，大容量RAMボード（192K以上）使用でミニFD使用しているシステムで，20倍の高速処理，又はミニFD増設代替としてお役立て下さい。

・EMM-6110（MZ-80K2/C用）SP6110と共用
・EMM-7010（　〃　）SP7010と共用
各々 ¥ 8,000
・EMM-8001（PC-8001用）　¥ 10,000

ディスケットで提供・マニアル付です。

取扱店　関東Byteショップチェーン　TEL. 03-253-5264（東京）　全国Byteショップびチェーン店にて発売中

取扱店　全国のシャープ・サービスセンター及びサービス・ステーションにて取扱しています。

取扱店　㈱アスターインタナショナル　COSMOSチェーン　TEL. 03-257-0512（東京）　全国COSMOSチェーンにて発売中

情報と制御のシステム・メーカー

PIOシリーズお急ぎの方ハガキで注文下さい。代引郵送します。〒サービス

I·O DATA　株式会社 I·Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町7－22
TEL. 本社・工場0762-21-4812㈹
ショウルーム0762-23-1557

パソコンの第1歩は操作から。

タイプができなければ動かない…

O & Kパソコン教室ご案内

当教室では、経営者・管理者の方を対象に、パソコン操作の初歩から市販ソフトが使えるまでを、短時間でマスターできるよう指導しております。まず、操作を習ってみませんか。

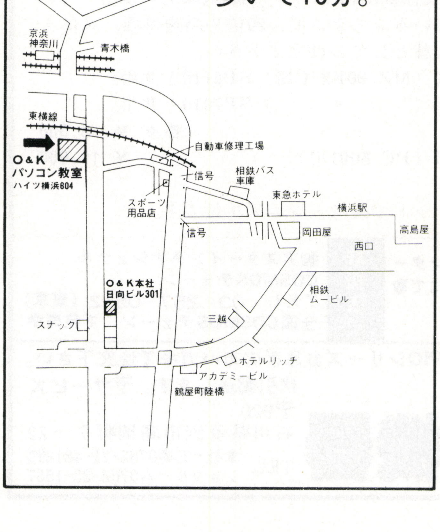
初級実用ビジネスコース講習内容

- **夜間コース**　3日間　毎週木・金・土　午後6時～9時
  - 第1日　パソコン操作法
  - 第2日　実用プログラム実習
  - 第3日　個人別実習
- **日曜1日コース**　毎週第2・第4日曜日　午前9時～午後5時
- **個人指導コース**　12時間　月・火・水曜日　午前10時～午後9時
  　木・金・土曜日　午前10時～午後5時

※このコースは、1日で終了してもよいし、また2日間でもよく受講者の希望によって時間を選択することができます。

■**受講料**（資料代含）
夜間コース（18,000円）・日曜コース（15,000円）
個人コース（40,000円）

横浜駅西口より
歩いて10分。



受講のお申し込みは、お電話または直接おいでください。

- 導入のご相談・ソフトの制作もおこなっておりますのでお気軽においでください。

オーアンドケイ
O & Kパソコン教室
横浜市神奈川区台町7－2　ハイツ横浜604
☎045(314)1127

株式会社オーアンドケイ・マネジメントサービス
本社　横浜市神奈川区台町13―17　日向ビル301
☎045(314)3555

オンライン・ネットワーク・サービスの NESCO が送る

マイコン・フルライン

■取扱機種

- FACOM-9450
- FUJITSU MICRO 8
- SHARP PC3200S
- SHARP MZ80B/K2
- NEC PC-8001
- 日立ベーシックマスターレベル3
- apple II J-PLUS
- OKI 沖電気 IF800
- commodore VIC-1001

■通信販売制度あり（全国ネット）

■割賦販売制度あり（提携：日本信販㈱、その他）

■マイコン・ソフトライブラリ同時開設

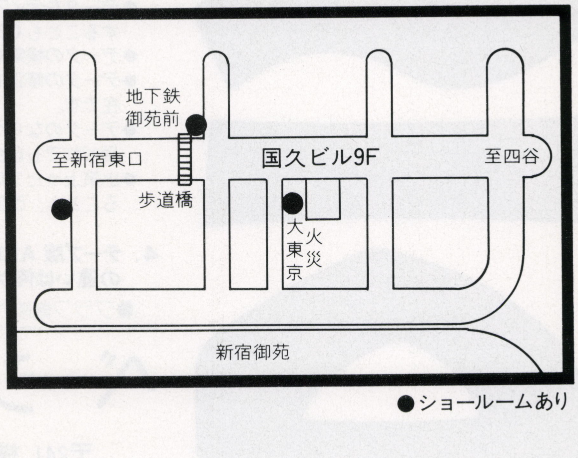
（一般ビジネス分野プログラム・各種ゲームプログラム
を購入致します。詳細はお問合せ下さい。）

●意欲ある有能な人材（SE・プログラマー）を募集しています。

NESCO
NETWORK ENGINEERING SYSTEM CO., LTD.

株式会社
ネットワークエンジニアリングシステム

●本　社	〒160東京都新宿区新宿1－2－8（国久ビル9F）	03(341)1581㈹
●電算室	〒144東京都大田区西糀谷1－5－7（カマタビル2･3F）	03(745)1681㈹
●支　店	〒980仙台市一番町2-11-12（プレジデント一番町3F）	0222(66)4671㈹
●支　店	〒812福岡市博多区博多駅前3-27-25（第二岡部ビル5F）	092(472)1791㈹



●ショールームあり

■お問合せ・詳細は、各マイコン担当者迄

DISK ALPS

自動プログラミング登場

かんたんな質問に答えると、
なんと1分間でプログラム完成!!

NEC PC-8001・32K

ディスク アルプス

グラフ機能付！

定価2万円
（親切なマニュアル付）

1．どんなプログラムができるか

- タテ・ヨコの表形式（マトリックス）のプログラムが何本でも作れます。
- ヨコは78桁・15項目以内、タテはメモリーの限度までデータを入れられます。
- 計算式を自由に入れられます。

2．具体的にどんな業務に使えるか

- あなたのアイデア次第です。工数管理、メーター管理、資産台帳、住所録、部品リスト、勤務管理、売上統計、会費管理、金銭出納帳、人事考課、見積明細書、減価償却費計算、原価集計表、予実績比較表、その他いろいろ

3．どんな機能をもったプログラムができるか

- 使い易いメニューがついています。
- データエントリーは訂正も簡単だから安心してインプットできます。
- 完成した表をディスプレイします。DISK ALPS はカラーで見易くなっています。
- プリントアウトも簡単です。
- 桁ぞろえも明快、数字は左、文字は右ぞろえとなります。小数点もOK！
- ファイル名をつけてデータをディスクに保存。ディスクの容量一杯に保存できます。もちろん、フロッピーディスクを交換すればどんどん入ります。
- データをディスクからPCにインプットすることもOK！
- データの検索もOK！
- データの修正も、削除も、追加も自由自在です。
- データのならべかえ（SORT）は、全項目どれでも自由にできます。
- 出来上ったプログラムに新機能を追加することも、改修することも可能です。

4．テープ版ALPS（7千円で発売中）**との違いは何か**

- グラフ機能が付きました
- DISKだから、プログラムを作るのがすごく早くなりました。
- データの保存、読出しも早くなりました。
- タテの小計（SUB TOTAL）が計算できるようになりました。だから、SORT機能との組合せで使うと応用範囲がぐーんと広がりました。例えば、金銭出納帳のデータをランダムにインプットしても、きちんと科目別合計が計算されます。
- デュープリケーション機能がついたのでデータエントリーがさらに便利になりました。文字列の項目で上の行の項目と同じときは RETURN を押すだけでOKです。
- 文字列のRAM使用範囲の設定を最適値に可変するようにしました。
- そのほか、カラーを上手に使って見易くしたこと、プリントアウトにサブ・タイトルを記載できるようにしたこと、削除機能を追加したこと、データ修正後の合計計算を自動化したことなど、DISK ALPS は強力になって新登場です。

5．DISK ALPS でプログラムを作る操作は難しいのではないか

- ほんとにやさしいのです。完全なアンケート方式の質問に答えるだけでいいのです。とても親切なマニュアルが付いていますから初心者でも心配いりません。

6．オフィスオートメーションに役立つか

- OA未来学がはやっていますが、自動プログラミングDISK ALPSを装備したパーソナルコンピューターを配置することが最も現実的なOAなのです。

7．従来の方法でコツコツとプログラムを作るからいらないッ！

- やむを得ません。しかし、DISK ALPSは便利ですよ。ほんとうにおすすめしたい価値あるソフトウェアです。

（送料 500円）

ベーシックシステム有限会社

〒241 横浜市旭区今宿町2390-12 電話（045）361-0510

（取引銀行） 三井銀行二俣川支店 当座預金 口座番号 4122897

知的空間への出発

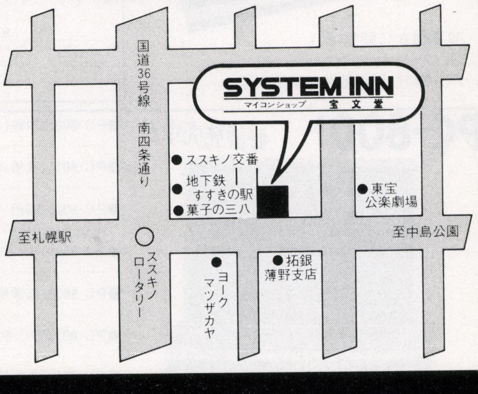
10月27日OPEN

札幌
宝文堂 ススキノ店 5F〈全フロア〉に

文具と事務機器で50年……
本格派ビジネスユースからホビーまで
全く新しいマイコンショップです。

シャープ MZ-80B　NEC PC-8000
富士通製造のBUBCOM80

最新型のパーソナルコンピューターをズラリ
満載展示デモ!!
ハード導入からシステム設計まで……
信頼性の高い実用プログラムを提供します。



宝文堂グループ

ススキノ店	札幌市中央区南5条西3丁目11番地	☎511-6631(代)
宮の森店	札幌市中央区宮の森3条11丁目25番地	☎641-7911(代)
北洋ビル店	札幌市中央区大通西3丁目北洋ビル地下1F	☎251-1321(代)
日生ビル店	札幌市中央区北3条西4丁目日生ビル8F	☎251-5451(代)
住友ビル店	札幌市中央区北5条西5丁目住友生命ビル1F	☎281-5258(代)

北専・札専・札信販
HCB・各種ローン
クレジット取扱い

SYSTEM INN
マイコンショップ　宝文堂

●OPEN記念
サービスセール実施
●定休日／毎日曜日
●営業時間／
9:30A.M.～7:00P.M.

札幌市中央区南5条西3丁目ヨークマツザカヤ前☎(011)511-6631(代)・511-9234(直)

パーソナルコンピューター時代を駆使する――――大阪屋

ハード導入からシステム設計まで全道一の サポート体制でお待ち申しております。

当社オリジナルPC-8023用ハードコピーROM

Ver 1.0
定価7,500円

Ver 2.2
定価9,800円

次の3つのモードが選択可能. 1画面桁数により文字サイズ自動選択

DEFUSR＝&H6000
(80/72桁:縮少文字, 40/36桁:通常文字)

DEFUSR＝&H6002通常文字
DEFUSR＝&H6004縮少文字

PC-6001

予約受付中!!

誰でも使える、すぐに使える。NECパーソナルコンピュータ
PC-6001本体標準価格89,800円

PC-6001機能仕様

CPU	μPD780C-1(Z-80Aコンパチブル)4MHz、μPD8049
ROM	16KB(最大32KBまで拡張可)
RAM	16KB(最大32KBまで拡張可)
表示能力	スクリーン構成　32文字×16行 文字構成　文字及びグラフィック記号(248種) グラフィック機能　256×192ドット(白、緑の2色の組合) 128×192ドット(カラー4色の組合せで8色) 64×48ドット(カラー9色セミグラフィックス) グラフィクスと文字の混在(スーパインポーズ)ができる カラー機能　9色(黒、青、赤、マゼンタ、オレンジ、緑、シアン、黄、白)
音声出力	8オクターブ
カセットインターフェース	FSK方式(600、1200ボー)
プリンタインターフェース	パラレルインターフェース内蔵(セントロニクスプリンタ仕様に準拠)
キーボード	JIS標準配列準拠、コントロールキー、5ファンクションキー
シリアルインターフェース	RS232Cインターフェース オフション(300、600、1200、2400、4800ボー)
電源	AC100V±10%、50/60Hz、25W
寸法	416(W)×273(D)×90(H)mm
重量	約4.3kg

●改良のため予告なく仕様を変更することがあります。

PC-8801

予約受付中!!

拡張豊かに新登場。
NECパーソナルコンピュータ
PC-8801 標準価格228,000円

PC-8801機能仕様

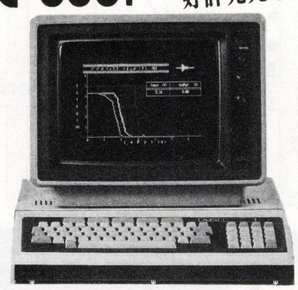
CPU		μPD780C-1(Z-80Aコンパチブル)4MHz
メモリ	ROM	N-BASIC、およびモニタ　32Kバイト N88-BASIC　40Kバイト
	RAM	メインメモリ　64Kバイト グラフィック用VRAM　48Kバイト
表示能力	テキスト表示*	80文字×25行、80文字×20行 40文字×25行、40文字×20行
	表示内容	文字及びグラフィック記号(248種)
	グラフィック*	N-BASIC動作時　160×100ドット　8色 N88-BASIC動作時　640×200ドット　モノクロ　3ページ 640×200ドット　8色　1ページ 640×400ドット　モノクロ　1ページ**
	カラー	8色(黒、青、赤、マゼンタ、緑、シアン、黄、白) バックグラウンドカラー指定可。ドットごとのカラー指定可
	その他	リバース、ブリンク、シークレット
CRT インタフェース		カラーCRT　R.G.B.／同期信号分離出力方式 モノクロCRT　コンポジットビデオ信号出力方式 家庭用テレビ　TVアダプタ経由で接続
キーボード		JIS標準配列準拠 10キー、コントロールキー、5ファンクションキー シフトロック可、HELP、COPYKEY セパレートタイプ(本体とカールケーブルにより接続)

漢字キャラクタROM(オフション)	文字構成　16×16ドット 文字種類　JIS第一水準の漢字(2965種) 非漢字(約700種) 画面構成　40文字×20行**
拡張スロット	4スロット内蔵(PC-8012バス上位コンパチブル)
プリンタインタフェース	パラレルインタフェース(セントロニクス社仕様に準拠)
標準フロッピィディスクインタフェース	本体内スロットに内蔵可
ミニフロッピィディスクインタフェース	内蔵(PC-8031用)
シリアルインタフェース	RS-232C規格に準拠
汎用I/O	入力4ビット、出力1ビット、割込1ch***
オーディオカセットインタフェース	600ボー(PC-8001コンパチブル)*** 1200ボー
ブザー	内蔵
カレンダ時計機能	電池にてバックアップ可
電源	AC100V±10%、50／60Hz
使用条件	0～35°C、20～80%(但し結露しないこと)
外形寸法	本体496(W)×342(D)×107(H)mm キーボード464(W)×214(D)×72(H)mm

・いずれかを選択可
・・専用高解像度ディスプレイ使用
・・・汎用I O、オーディオカセットインタフェースは、コネクタ兼用(切り換え方式)

PC-8001

好評発売中!!



小さな大物。
NECパーソナルコンピュータ
PC-8001 本体標準価格168,000円

- ●PC-8001/本体(パーソナルコンピュータ) ……168,000円
- ●PC-8011/拡張ユニット ……148,000円
- ●PC-8023/80桁 ドットマトリックス・プリンタ ……153,000円
- ●PC-8031/デュアルミニディスク・ユニット ……310,000円
- ●PC-8032/拡張用 デュアルミニディスク・ユニット ……268,000円
- ●PC-8033/PC-8031用 I/Oポート ……17,000円
- ●PC-8045/ライトペン ……60,000円
- ●PC-8049/12インチ・カラー(高解像度)ディスプレイ ……188,000円
- ●PC-8050/12インチ・グリーンディスプレイ ……46,000円

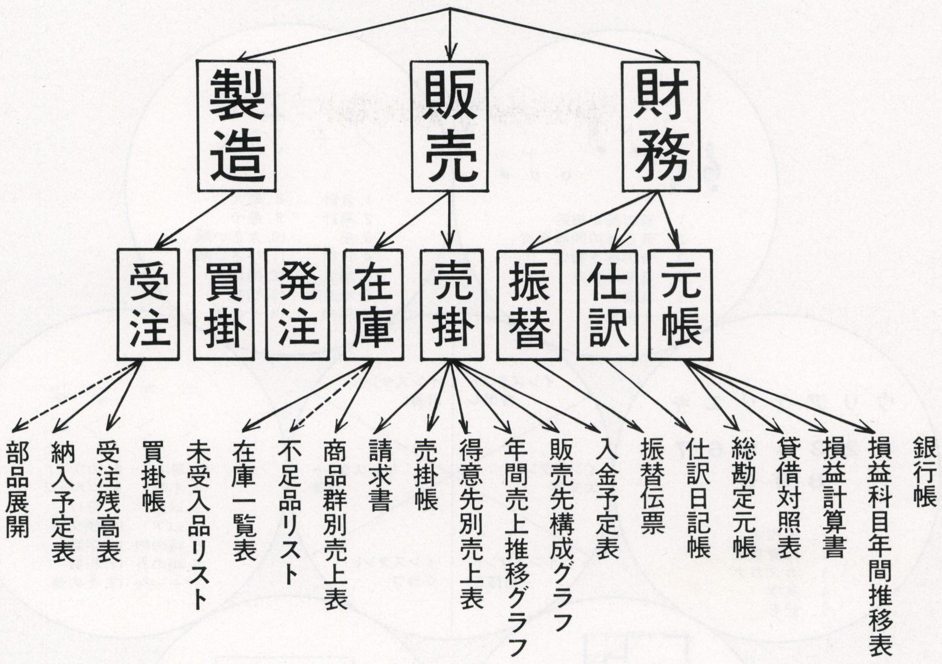
NEC マイコンショップ 大阪屋

営業時間 AM10:00～PM6:30(平日) AM10:00～PM6:00(日祭日) 休日毎月第2水曜日

本社／札幌市中央区北1条西3丁目時計台前仲通
TEL 011(221)0181～5

一度の入力で

（例えば納品が有ったら）



書類はチームプレー

１つのデーターは、この様に展開して行きます。貴社では多重な入力作業をしていませんか？このプログラムでは、実際の製造業を通して現場作業、事務作業に則して必要な業務処理を連動させる必要性から生れ実務で使用しながら改良してきました。

能力表（標準設定でありユーザーにて振分けが可能）

システム構成	商品数	得意先数一仕入先数	勘定科目数	銀行数	１ヶ月の取引件数	受注件数
MZ80K2/C　2DRIVE	150	100	150	10	600	×
〃　4DRIVE	500	200	150	10	1000	2000
MZ-80B　2DRIVE	500	200	250	10	800	400
〃　4DRIVE	1000	400	200	10	2000	1000

MZφ1-K 製造、販売、財務システム----------¥180,000

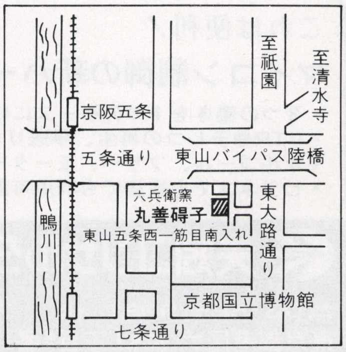
MZφ1-S 販売、財務システム-----------------¥120,000

MZφ1-Z 財務、システム----------------------¥　50,000

マイコンに活力を

株式会社 丸 善 碍 子 システム課

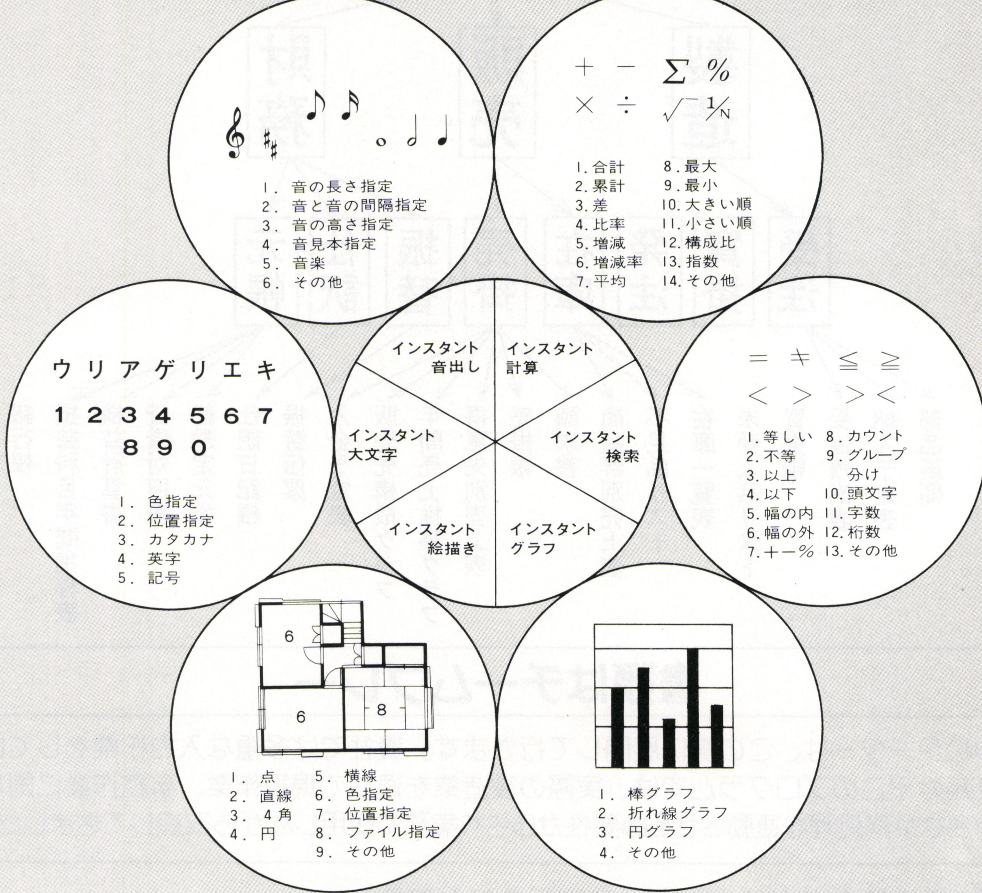
京都市東山区八幡前通五条下る鐘鋳町393　ＴＥＬ075(541)8381代表



あなたもスーパー・ビジネスマンに昇格

"インスタント・ソフト"の新登場

パソコンに弱いビジネスマンにも、簡単ですぐに使えるプログラムレス・プログラム



1．**プログラマー不要のビジネス・ソフト**
ユーザーが新しくプログラムを作らなくても基本機能の組合せで直ちに仕事を処理できます。

2．**計算—検索はもちろん、絵、グラフ、音までラインアップ**
数多くのソフトウェア群より、使用頻度の高い8つの機能を厳選し、あなたのパソコンの機能アップをします。業務計画書、財務報告書などが着実に作れ質が向上します。

3．**6つのソフトの相乗効果**
情報を"検索"し、"計算加工"をしてから"大文字"や"グラフ"を出し、"絵"に"音"を組合わせて使えます。

4．**内外主要機種で動きます**
日本電気PC8001　シャープMZ-80B　富士通MICRO 8
沖電機IF 800　アップルAPPLE Ⅱ　日立レベル3

5．**マニュアル完備**
ステップ・バイ・ステップで習得できるように実例を豊富にとり揃えた、わかりやすい説明書がついています。

新製品開発ニュース

これは便利！

マイコン制御の新ハード"マイコントロール"

- 8つの働きを1つのケースに収納、制御用インターフェイス付
- VTRやテレコの再生、早送り、巻き戻しをコントロール
- オルゴール、ブザー、モーター、ランプなどを制御
- ビジネスでも家族でも利用可能

当社出版案内

アメリカのマイコン事情

青い目のマイコン

矢矧晴一郎著　定価 1,200円

- マイコンはどこまで進んでいるか
- マイコンはどう使われているか
- マイコンを動かすにはどうすればよいか
- あなたにとってマイコンとはなにか

矢矧コンサルタント株式会社　YAHAGI CONSULTANTS, INC.

☎03(585)9981(代)　(〒106)
東京都港区六本木1丁目5番10号　麻布ハイツ202

- 購入ご希望の方は、弊社へ直接お申し込み下さい。マイコン販売店では取扱っておりません。
- カタログを用意してありますので60円切手同封のうえお申し込み下さい。

Softwer Bank

コンピューターランド立川

展示品

AppleII MZ-80B PC-8001
MICRO⑧ VIC-1001
EPSON MP-80F/T etc.

推選ソフト通信販売

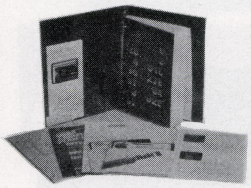
即日発送!!

好評発売中!

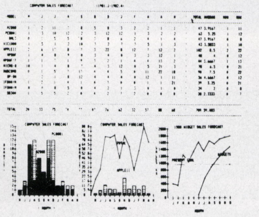
MP-80 グラフィックプリンター 使い方(I/O)…¥1,900
マシン語徹底研究(I/O)……¥1,900
CP/Mハンドブック(ASCII)……¥2,900
6809ハンドブック(ASCII)……¥2,800

apple II VISICALC

VISICALC
(DOS3.3電子ノート)



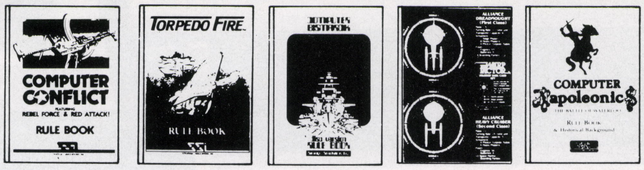
PLOT(自動作図)EPSON MP-80対応



- VISICALC(DOS3.3)新バージョン……¥50,000
  論理演算、編集機能追加(和文操作コマンド一覧表付)BASICからデーター挿入可能
- APPLE PLOT…自動作図プログラム、グラフに文字挿入可能……¥22,200

- ビジトレンド(新バージョン)……¥65,000
  ビジカルクのデーターで統計解析、予測機能があり、グラフ表示可能
- デスクトッププランII(新バージョン)……¥55,000
  経営の解析、予算、コスト、販売予測、財政計画等ができグラフ機能可能。

SIMULATION GAMES



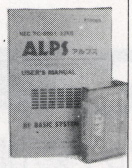
C* コンフリクト(近代戦、ルールは比較的やさしく入門に最適)……¥15,000
B* トピュードファイアー(潜水艦シュミレーション、水中、水上立体海戦)……¥17,000
A* ビスマルク(大西洋海戦、本格的海戦シュミレーション)……¥17,000
A* アンブッシュ(英独陸戦、本格的陸戦シュミレーション)……¥17,000
B/ アパカリプス(陸戦、4つの作戦場面のシュミレーション)……¥17,000
B* エアーコンバット(第二次大戦、飛行隊戦略シュミレーション)……¥17,000
A/ クォーターバック(アメリカンフットボール戦略シュミレーション)……¥15,000
B* ナポレオン(ワーテルロー戦、騎馬戦シュミレーション)……¥17,000
C* ワープファクター(宇宙戦争)……¥15,000
A～C:ゲームの難易度 *:日本語取扱い説明書付。
←HARD

PC-8001(ALPS・mysoft・ACP)

ALPS

自動的にプログラムを作る
プログラム PC8001 32KB

簡単な質問に答えながら実用プログラムを作ることができます。ABC分析表(ソートを含む)、顧客管理表、金銭出納帳、損益分岐点計算等の実用プログラムが出力されます。BASICプログラムが出力されますので、自分でグラフ等を追加修正することが自由にできます。テープベースですが、完成したプログラムはディスクベースでも使用可能です。



◆テープベース…¥ 7,000

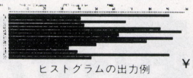
DISK ALPS

テープ版ALPSをさらに強化!
グラフ機能の追加
プログラム作成時間の短縮データーの保存、読出しの高速化。
SUBTOTAL
データー修正後の合計自動計算。

ディスク¥20,000

NEW PARM-PC

会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理、住所録、データ集計処理システム、マスタープラン実績対応。



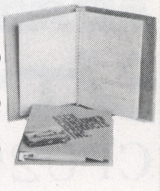
ヒストグラムの出力例

¥29,800

PARM-PCシステムは、ソフトウェア開発コストを最小に押える為のトータルサポートシステムで、幅広いニーズに答えるため汎用性、応用性を維持し、ユーザーの期待に余裕で対応します。大きく分けて、ファイル管理プログラム部と、ユーザーニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成プログラム部に分けられます。

ACP システムソフト

エディターアセンブラー
……¥9,800
DAISY-PC
多機能逆アセンブラー
……¥9,800
NEW DD-9
ディバックシステム(D)
……¥12,800
NEW DD-7
ディバックシステム(T)
……¥9,800



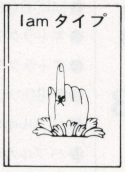
mysoft

Basicは半年ほど勉強したが、ビジネスソフトを組むためのテクニックがもう一つ分らなくて……とおっしゃる方に最大の福音。全リスト、全フロー、各ステップの詳細な解説付でマイソフトのノウハウを大公開。Basic中級講習会教科書として使用中。

テープ版¥5,000

mysoft

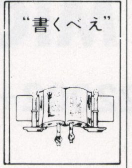
BASICをおぼえるよりも、まずコンピュータのキーのたたき方をおぼえましょう。急がばまわれ、これがコンピュータをマスターするための近道です。……でもとおっしゃる方のために、指の絵が画面に表示されて、親切に楽しくタイプの練習ができるプログラム。キー配列は電動タイプと共通ですカリキュラムはタイプ教習所なみです。



テープ版…¥6,000 ディスク版 ¥8,000

mysoft ワードプロセッサ

PC-8001用純正、英文カナワードプロセッサ。400字詰原稿用紙250枚分のデータを完璧にファイリング。オフィスオートメーションは、まずこんな所からコンピュータとのつきあいを始めてみてはいかがでしょう。(EPSON仕様)



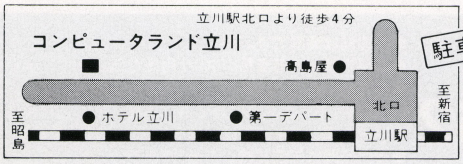
ディスク版 ¥35,000
テープ版…¥ 9,800

mysoft 在庫管理

¥97,000

適用業種:商品在庫を扱って、年商40億規模迄の商社事業部資材管理課、一般商店(酒屋・お菓子屋・衣料品店・おもちゃ屋・すし屋・飲屋その他)。商品在庫の現在庫数(例えば部品番号何番が何千個とか)、関連在庫(例えば部品なら相当品、お酒だったら1級は無いけど2級ならあるとか、靴なら他のメーカーの26センチとか)。引当て(営業からの)、発注状況(買掛管理のデーターも作ります)。
在庫回転状況etc.

★通信販売のお申込みは、注文品名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。ソフトの送料すべて〒500
(銀行振込の場合は、電話または、ハガキで商品名を連絡して下さい)振込先:第一勧銀立川支店 普通264-1436219(日本ファルコム株式会社)



日本ファルコム(株)

〒190 東京都立川市曙町1-19-3 ☎0425(27)7037
営業時間11:00AM～8:00PM 水曜定休 協力:CBSリサーチ(株)、(株)スターク ラフト

ジェットがおくる秋のオー

当社は、創業以来最も、実績と信頼のある高級専門商社として、全国の皆様から絶大な御支援を賜っています
現在、オフィスに又、家庭に一台というパーソナルコンピューター時代を迎えていますが、この度全国の皆様からの強い御要望があり、当誌、通信販売開設と相成りました
良い品を安く早くをモットーに当社一丸となり尽力する所存でございますので、何とぞ末長く御愛顧の程お願い申し上げます
尚、今回オープンセールと致しまして全品特別価格にてご奉仕させていただきます 品数に限りがある商品もございますので、品切れの際はご容赦下さい

株式会社 ジェット
代表取締役社長　真鍋　道人

お電話一本にて即納!!

話題のMICRO 8を ジェットの超特別価格にてご奉仕中

CPU2個搭載。アドレス空間128KB。新時代の幕開けか。
本格派パーソナルコンピュータ。

FUJITSU MICRO 8

MB25020+MB22002+MB22003 +MB27302

標準価格 ¥304,800
頭金0 ボーナス時¥36,000×5回
月々**¥6,200**×30回

超特別価格

全点超特別価格

●MICRO8本体(MB25020)	~~¥218,000~~
●キャラクタセット非漢字(MB22002)	~~¥ 10,000~~
●キャラクタセット漢字(MB22003)	~~¥ 30,000~~
●Z-80ソフトカード(MB22401)	~~¥ 11,700~~
●バブルホルダユニット(MB22601)	~~¥ 85,700~~
●バブルカセット(FBM43CP)	~~¥ 35,000~~
●高解像度カラー(RTディスプレイ(MB27301)	~~¥188,000~~
●グリーンCRTディスプレイ(MB27302)	~~¥ 46,800~~
●シリアルドットプリンタ(MB27401)	~~¥142,000~~
●ミニフロッピィディスクユニット(MB27601)	~~¥313,000~~

株式会社
ジェット
03-294-3062
本社：東京都千代田区神田小川町3-2野地ビル〒101

●配達料は無料です。
●商品先渡し。お支払いは2ケ月後から。
●お支払い方法、回数(1～30回払い)は自由です。
(頭金、ボーナス払い等も選べます)
●20才未満、学生の方は代理申し込み人が必要です。
●受付時間は午前10時～午後6時まで。
(日曜、祭日は休み、土曜日は午後3時まで)

※遠方の方は料金不要のコレクトコール(106番)をご利用下さい。

プンセール　今回お申し込みの方は全品超特別価格にて大奉仕!!

32Kでも16Kよりもさらにお買得!!

優れたハード、強力なソフト、高い拡張性。
実務に、ホビーに多目的高性能コンピュータ。

NEC PC-8001

PC-8001(32K)+PC-8042

標準価格~~¥265,800~~
頭金0　ボーナス時¥30,000×5回
月々**¥5,100**×30回

超特別価格

全点超特別価格

●PC-8001本体(16KRAM)	¥168,000
●PC-8006	¥9,800
●12インチ高解像度カラーディスプレイ(PC-8049)	¥188,000
●12インチ　準カラーディスプレイ(PC-8042)	¥88,000
●12インチグリーンディスプレイ(PC-8050)	¥46,800
●拡張ユニット(PC-8011)	¥148,000
●I/Oユニット(PC-8012)	¥84,000
●ドットマトリックスプリンタ(PC-8023)	¥153,000
●デュアル・ミニディスクユニット(PC-8031)	¥310,000
●拡張用デュアル・ミニディスクユニット(PC-8032)	¥268,000

ジェットだから成し得たこの価格!!

組合せ、お支払い例はほんの一例です。お気軽にご相談下さい。(頭金0でも取扱い可)

10型CRT. CMT標準装備。言語の交換やシステムチェンジを可能にした未来対応型のクリーンコンピュータ。

SHARP MZ-80B

MZ-80B

標準価格~~¥278,000~~
頭金0　ボーナス時¥31,000×5回
月々**¥5,400**×30回

超特別価格

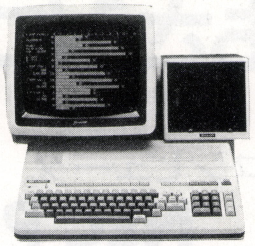
全点超特別価格

●フロッピーディスク(MZ-80BF)	¥298,000
●フロッピー用I/Oカード(MZ-8BFI)	¥38,000
●フロッピー接続ケーブル(MZ-8BFC)	¥8,700
●マスターディスケット—ディスクBASICMZ-8BDM)	¥10,000
●ブランクディスケット—両面用(MZ-80FBD)	¥2,400
●増設用フロッピーディスク(MZ-80BFK)	¥301,000
●拡張用接続ケーブル(MZ-8BFKC)	¥8,400
●ドットプリンタ(MZ-80BP5)	¥142,000
●プリンタ用I/Oカード(MZ-8BP5I)	¥17,400
●プリンタ接続ケーブル(MZ-8BP5C)	¥8,600
●ドットプリンタ(MZ-80P4)	¥286,000
●マークカードリーダ(MZ-80P4)	¥198,000
●マークカードI/Oセット(MZ-80MCB)	¥30,000

SHARP PC-3200S

ビジネス用実戦パソコン。
中堅企業はもとより、大企業の第一戦スタッフの方にも、フルに使いこなしていただけます。

PC-3200S



標準価格~~¥390,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥44,000×5回
月々**¥7,500**×30回

全点超特別価格

- PC-3200S (CRT含む)……………… ~~¥390,000~~
- 両面倍密ミニフロッピーディスク(CE-331M)……… ~~¥350,000~~
- 専用インターフェイス(CE-341M)……… ~~¥ 60,000~~
- スタンダードフロッピーディスク(CE-330S)……… ~~¥790,000~~
- 専用インターフェイス(CE-340S)……… ~~¥ 60,000~~
- カラーCRT(CE-321C)……… ~~¥148,000~~
- 放電プリンタ(CE-331P)……… ~~¥ 85,000~~
- 136桁プリンタ(CE-333P)……… ~~¥310,000~~
- 136桁プリンタ(CE-263)……… ~~¥1,150,000~~
- X-Yプロッタ(CE-253)……… ~~¥1,350,000~~
- RS-232Cインターフェイス(CE-340R)……… ~~¥ 39,000~~
- GP I/Oインターフェイス(CE-340G)……… ~~¥ 48,000~~

HITACHI
ベーシックマスターレベル3

8ビットMPU6809搭載。
ひらがな・カラーグラフィックをはじめ、
広範な対応性を特つ多機能コンピュータ。

MB-6890＋C14-1070

標準価格~~¥377,800~~ 超特別価格
頭金0
ボーナス時¥43,000×5回
月々**¥7,300**×30回

全点超特別価格

- MB-6890……… ~~¥298,000~~
- カラーディスプレイ(C14-2170)……… ~~¥168,000~~
- カラーディスプレイ(C14-1070)……… ~~¥ 79,800~~
- ドット・インパクト・プリンター(MP-1040)……… ~~¥168,000~~
- ミニ・フロッピーディスク(MP-3540)……… ~~¥298,000~~
- ライトペン(MP-3700)……… ~~¥ 49,800~~
- システムデスク……… ~~¥ 69,800~~
- モノクロディスプレイ……… ~~¥ 49,800~~
- VHF カラーコンバーター……… ~~¥ 22,000~~
- ディスクベーシック……… ~~¥ 15,000~~
- ディスケット(MP-3910)1枚……… ~~¥ 1,800~~

OKI IF800
モデル10,20.

全機能一体化。実務機のスタンダード。
机に乗ったその日からお使になれます。

標準価格~~¥1,480,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥176,000×5回
月々**¥29,400**×30回

TOSHIBA BP-100

ビジネス・パーソナルコンピュータ
豊富なアプリケーションプログラム。
実務機の本格派！

標準価格~~¥1,450,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥163,000×5回
月々**¥27,400**×30回

EPSON

80桁ビジネスプリンタの普及版。

MP-80 TYPE1

標準価格~~¥129,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥17,000×4回
月々**¥3,100**×24回

画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ。

MP-80 TYPE2

標準価格~~¥145,000~~ 超特別価格
(PC-8001専用)
頭金0 ボーナス時¥19,000×4回
月々**¥3,400**×24回

ハイギャードメカ採用による本格派プロッタプリンタ

MP-82

標準価格~~¥152,000~~(PC-8001専用)
超特別価格
頭金0 ボーナス時¥17,000×5回
月々**¥3,000**×30回

ファンホールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ。

MP-80F/T TYPE2

標準価格~~¥152,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥17,000×5回
月々**¥3,000**×30回

ビットイメージプリンティングができる136桁プリンタの普及版

MP-100

標準価格~~¥192,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥21,000×5回
月々**¥3,700**×30回

高速136桁ビットイメージプリンタの本格派

MP-130

標準価格~~¥228,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥25,000×5回
月々**¥4,200**×30回

CASIO

FX-9000P＋E4K＋D16K

標準価格~~¥187,000~~ 超特別価格
頭金0 ボーナス時¥21,000×5回
月々**¥3,700**×30回

APPLE II 16K

標準価格~~¥358,000~~ 超特別価格
(32K-¥388,000
48K-¥418,000)
頭金0 ボーナス時¥42,000×5回
月々**¥7,000**×30回

信頼と安心のジェットです。

アフターサービスは万全です。
全商品保証書付ですので末長く安心して御使用になれます。万一の際は当社修理部宛御連絡下さい。

マイミニコンピュータ用電源

高信頼、高品質電源

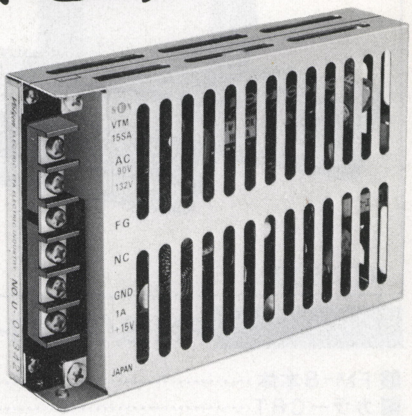
単出力 15W
VTMシリーズ

VTMシリーズ
- ●出力電圧＝5V、12V、15V、24V
- ●外形寸法＝25(W)×80(H)×118(D)mm

VolgenのNEWスイッチング・レギュレーター《VTM》シリーズは、「高品質を世界最小の形にし、しかも小出力にふさわしい価格で、かつUL安定規格(申請予定)を満たす製品」という設計思想で作られました。広範な入力条件＝AC90～132Vですから、国内用としてだけでなく海外用システムにも用途は無限です。

特　長
(1)世界最小超薄型、236㎠(含端子台)、厚さ25㎜
(2)便利な二面取付
(3)作業性の良い端子台構造
(4)突入電流防止回路内蔵
(5)高信頼設計 広入力範囲 AC90～132V
(6)高効率、70％
(7)平置実装時も出力ディレーティングなし
(8)安全設計、UL適合

	型　式	電圧	電流
1	VTM－05SA	5V	3 A
2	VTM－12SA	12V	1.2 A
3	VTM－15SA	15V	1 A
4	VTM－24SA	24V	0.62 A

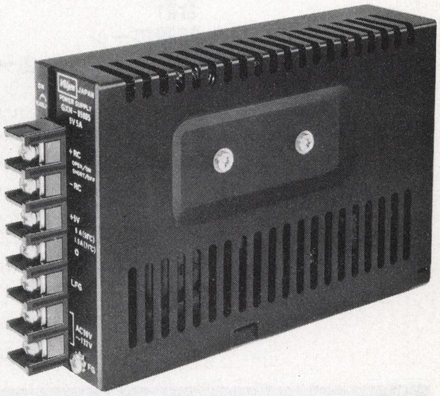


標準仕様
GXNシリーズ

特　長
1. 小型 *(当社比40％減)、
   軽量 *(当社比57％減)
2. 高効率(当社比 7～10％増)75％
   (100KHz高周波スイッチング)
3. 広入力範囲 90～132VAC(47～440Hz)
   (日・米共用入力)
4. 出力表示機能付き
5. 高品質・低価格
6. リモートコントロール付き
7. 全機種、過電圧・過電流保護回路内蔵
8. 突入電流防止回路内蔵
9. UL認定品(米国安全規格・合格)
10. 高信頼性　広温度範囲(0℃～71℃)

※当社「MSシリーズ」との比較(50W)による。

出　力 (OUTPUT) / 形式名 (MODEL)	電　圧 VOLTAGE	電流 CURRENT 50℃	71℃
GXN－05005	5V	5 A	1.5A
GXN－122R1	12V	2.1A	0.6A
GXN－151R6	15V	1.6A	0.5A
GXN－241R2	24V	1.2A	0.4A



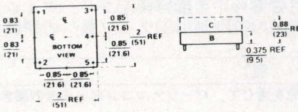
LDシリーズ
DC-DC コンバーター

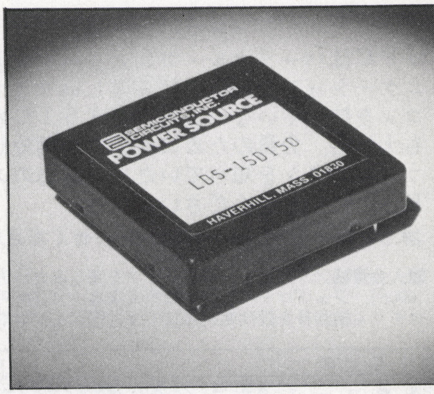
アナログ、デジタル回路用!!
カードファイル用電源に最適

動作温度範囲：－25℃～＋71℃(全負荷)
保存温度範囲：－40℃～＋85℃

Input Voltage Range (Vdc)	Output Voltage (Vdc)	Output Current (mA)	Pkg. (Fig.)	Model Number
4.5-5.5	5V	600	1-B	LD5-5S600
10.8-13.2	5V	600	1-B	LD12-5S600
21.6-26.4	5V	600	1-B	LD-24-5S600
4.5-5.5 10.8-13.2 21.6-26.4	12V	300	1-B 1-B 1-B	LD-5-12S300 LD12-12S300 LD24-12S300
4.5-5.5	±12V	±120	1-B	LD5-12D150
10.8-13.2	±12V	±150	1-B	LD12-12D150
4.5-5.5	±15V	±150	1-B	LD5-15D150
10.8-13.2	±15V	±150	1-B	LD12-15D150
21.6-26.4	±15V	±150	1-B	LD24-15D150

外形図





各マイコンショップで御買い求め下さい

※当社でも、販売しています。

セールスマン募集　高給の獲得、転職は貴方の勇気ある挑戦から!!行動を開好しよう。面接日を本社総務部迄御連絡下さい。

〈取扱製品〉DC-ACインバーター／高圧電源／無停電電源／ロータリーエンコーダー／AC-AVR／工業用テレメーター

Volgen
ボルゲン株式会社
本　　社　〒101 東京都千代田区内神田1－9－10 TEL(03) 294－3571(代表)
大阪営業所　〒561 大阪府豊中市庄内東町1－1－10 TEL(06) 331－5351～2(代表)

NEC予約受付中

NEC6001

N60-BASIC採用
PC-6000シリーズ (11月発売予定)

★本体 PC-6001 ………………………………… ¥89,800
★40桁専用サーマルプリンタ PC-6021 ………… ¥49,800
★12インチカラーCRT PC-6042 ………………… ¥69,800
★ROM & RAMカートリッジ PC-6006 ……… ¥14,000

N88 40K BASIC採用
PC-8800シリーズ (12月発売予定)

★本体 (184KB標準) PC-8801 ……………………… ¥228,000
★18ピンドットマトリックスプリンタ PC-8821
★漢字ROMボード (本体用) PC-8821-01
★14インチ モノクロCRT (640×400) PC-8851
★14インチ カラーCRT PC-8853
★8インチ フロッピーディスク・ユニット PC-8881

FM-8/36回ローン

■ FM-8本体 ………………………………… ¥218,000
■ カラーCRT ………………………………… ¥188,000
■ カラーCRTケーブル ……………………… ¥ 1,800

合計 ¥407,800
36回ローン 初回 ¥ 16,765
2～36回 ¥ 14,100

■ FM-8本体 ………………………………… ¥218,000
■ キャラクターセット (漢字) …………… ¥ 30,000
■ キャラクターセット (非漢字) ………… ¥ 10,000
■ バブルカセット2個 ……………………… ¥ 70,000
■ バブルホルダユニット …………………… ¥ 85,700
■ グリーンCRT ……………………………… ¥ 46,800
■ CRTケーブル ……………………………… ¥ 400

合計 ¥460,900
〔36回ローン〕 初回 ¥ 19,750
2～36回 ¥ 16,200

FM-8

JPCメンバー募集開始！

ジェプロ・パーソナル・コンピュータ・クラブ

ＪＰＣはパーソナル・コンピュータを通じてコミュニケーションの輪を広げる楽しいクラブです。パソコンを持っていない人も、ＢＡＳＩＣを知らない人も大歓迎。会員のためにクラブを開放して、ほんとうのパソコンを知っていただく魅力のスペース〈ＪＰＣ〉にご入会ください！

詳しくは、JPC係へお問い合わせください。

FM-8パソコン教室いよいよ開講！

『コンピュータについてまったく知識がない』『ベーシックって何だろう』そんな方のためのジェプロ・パソコン教室がいよいよオープン！親切でていねいなステップ・アップ・システムの指導を楽しくなごやかなふんいきの中で進めていきます。とくにフリータイムを利用して復習と質問ができるよう、土曜日の夜は受講者のためにキープ。コンピュータを確実にマスターしていただくチャンスです。

案内書・受講申し込み書はパソコン教室へご請求ください。

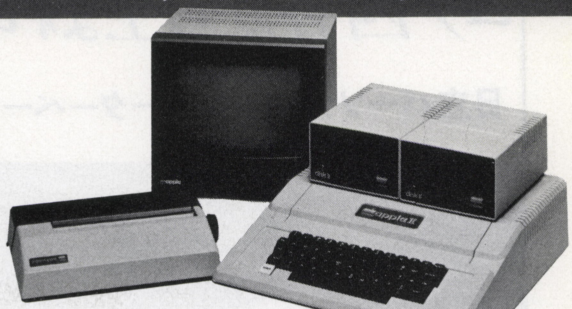
■入会資格／コンピュータ・ライフを楽しみたい方ならどなたでも！■年会費／一般会員—3,000円，学生会員—1,500円，法人会員—10,000円，ジェプロ・パソコン教室受講者—1,500円■月会費➡不要■特典①フリータイムでＦＵＪＩＴＳＵ ＭＩＣＲＯ８を無料使用②プログラム相談日を設け無料相談の受付③ジェプロ取扱商品の特別割引④クラブ員への研修所利用の受付。

コース	内容	時間	受講料	定員
基礎コース	各種プログラム実行、簡単なプログラムの作成を通じて、パーソナルコンピュータの働き・操作方法・種類・特徴などを知る。	昼間(3時間)PM1:00～PM4:00	無料	20名
BASIC ステップ(1)	プログラムの登録・実行・修正などの方法とＢＡＳＩＣの基本的な命令によるプログラムより、コンピュータの能力(適応する仕事)についてマスターする。	昼間2日(10時間)AM10:00～PM4:00 夜間4日(10時間)PM6:00～PM8:30	12,000円	10名
BASIC ステップ(2)	プリンターの使用法をはじめ、配列・サブルーチンなど、プログラムを作りやすく、しかも内容を豊かにする命令のかずかずを学ぶ。	昼間2日(10時間)AM10:00～PM4:00 夜間4日(10時間)AM10:00～PM4:00	13,000円	10名
BASIC ステップ(3)	フロッピー・ディスクの使用方法をマスターする。ファイルの更新・データーの整列・報告書の作成など、実務利用におけるコンピュータ処理の基本法について知る。	昼間3日(16時間)AM10:00～PM4:00 3日目はPM5:00まで	24,000円	10名
企業管理者向 OAコース(1)	コンピュータを導入する、しないを決めるキーポイントは、事務処理の手順を見直し改善すること。コンピュータを導入したその日から経営の省力化・効率化・戦力の強化ができるという誤った考えを持たない管理者に。コンピュータをより効果的に活用するための事務処理手順の分析、そして改善のテクニック、さらに経営に役立つ各種資料作成などをマスターする。	昼間1日(5時間)AM10:00～PM4:00	10,000円	10名
企業管理者向 OAコース(2)		昼間1日(5時間)AM10:00～PM4:00	10,000円	10名
BASIC ビジネス研修コース	顧客管理・売上管理などの基本プログラムを中心に、その使用方法、変更など細部にわたる説明の展開。各企業に適応する内容の研究をはかる。	3ヵ月間研修月1回ほかに相談日あり 昼間1日(5時間×3日)AM10:00～PM4:00	60,000円	10名

株式会社ジェプロ 京都市上京区烏丸今出川西南角 第2高橋ビル5F
(〒602) TEL 415-0885・0886

あのアップルのソフトウェアが続々と入荷中！

パーソナルコンピュータは、何といってもソフトウェアが決め手。高度なハードテクノロジーに加えてアップルが誇れるのは、4,000を越えるソフトウェア群です。これがただ今、続々と入荷中。アップルをもつことの充実感がますます深まります。お求めは『アップル・ステイツ』の看板のあるお店でどうぞ。



注文番号	品名		記録媒体	ディスクセクタ数	必要メモリ	言語	標準小売価格	マニュアル
教育用								
DU2E0001	Compu-Spell	英単語スペリング学習プログラム	D	13	48K	A	18,000	和文(予定)
DU2E0005	Compu-Math (Arithmetic Skills)	四則演算学習プログラム	D	13	48K	A	23,000	和文(予定)
DU2E0006	Compu-Math (Decimals)	小数演算学習プログラム	D	13	48K	A	18,000	和文(予定)
DU2E0007	Compu-Math (Fractions)	分数演算学習プログラム	D	13	32K	A	18,000	和文(予定)
DU2E0010	Edu-Pak I (2.3.2)	速読法、観察法、統計概念の学習プログラム	D	13	48K	A	18,000	和文(予定)
DU2E0013	Space	ユニークな人生ゲーム	D	13	48K	A	14,000	和文(予定)
DU2E0014	Typing Tutor	タイプ練習用プログラム	D	13	32K	M	8,800	英文
DU2E0016	Religion	カソリックその他の宗教教育用プログラム	D	13	48K	I	14,000	和文(予定)
DU2E0017	1 Ching	六線星形による占いプログラム	D	13	48K	A	9,000	和文(予定)
A2D0014	The Shell Game	米国の歴史等学習用プログラム	D	13	48K	I	14,500	和文
C2E0001	Hand Holding BASIC	BASIC独習用プログラム	D	16	48K	M	45,000	和文
C2E0002	Geometry & Measurement Drill & Practice	図形と測定の演習	D	16	32K	A	25,000	和文
C2E0003	Supermap	米合衆国地理学習用プログラム	D	16	48K	A	19,000	和文
C2E0006	Bridge Tutor	ブリッジ教育用プログラム	D	16	48K	I	21,000	和文
C2E0005	Topographic Mapping	地勢図作成プログラム	D	16	48K	A	31,000	和文
ホーム・ホビー用								
DU2H0003	Micro League	マイクロリーグ	D	13	48K	A・I	9,000	和文(予定)
DU2H0004	Bloody Murder	ブラディ・マーダー	D	13	48K	I	8,000	和文(予定)
DU2H0005	Tranquillity	トランキリティ・ベース	D	13	32K	A・I	9,000	和文(予定)
DU2H0008	Star Cruiser	スタークルーザー	D	16	32K	M	9,000	和文(予定)
DU2H0010	Super Dungeon	スーパーダンジョン	D	16	48K	M	9,000	和文(予定)
DU2H0012	Cyber Strike	サイバーストライク	D	16	48K	M	14,000	和文(予定)
DU2H0014	Adventure	アドベンチャー	D	16	48K	M	9,000	和文(予定)
DU2H0059	Both Barrels	ボースバレル	D	16	48K	M	9,000	和文(予定)
DU2H0060	Space Eggs	スペースエッグ	D	16	48K	M	10,500	和文(予定)
DU2H0061	Phantoms Five	ファントム・ファイブ	D	16	48K	M	10,500	和文(予定)
DU2H0063	Missile Defense	ミサイル・ディフェンス	D	16	48K	M	10,500	和文(予定)
DU2H0064	Hi-Res Soccer	ハイレス・サッカー	D	16	48K	M	10,500	和文(予定)
DU2H0065	Sabotage	サボタージュ	D	16	32K	M	9,000	和文(予定)
DU2H0066	The Wizard & The Princess	魔法使いとプリンセス	D	16	48K	M	12,000	和文(予定)
DU2H0067	Thrilogy	スリロジー	D	16	48K	M・I	9,000	和文(予定)
DU2H0068	Mission Asteroid	ミッション・アステロイド	D	16	48K	M	7,000	和文(予定)
DU2H0069	Hyperspace Wars	ハイパースペース・ウォーズ	D	16	48K	M	10,500	和文(予定)
DU2H0070	Computer Bingo	コンピュータ・ビンゴ	D	16	48K	A	9,000	和文(予定)
DU2H0071	Land Monopoly	ランドモノポリー	D	16	48K	A	10,500	和文(予定)
DU2H0072	3-D Skiing	3次元スキー	D	16	48K	M	9,000	和文(予定)
DU2H0073	Windfall	石油危機を乗切るビジネスゲーム	D	16	48K	M	9,000	和文(予定)
DU2H0074	Micro Painter	マイクロペインター	D	13	48K	A	15,700	和文
A2D0009	Microchess 2.0 Chess Disk	チェスゲーム	D	13	48K	A	12,500	和文
A2D0018	Apple Bowling	ボーリングゲーム	D	13	48K	A	5,100	和文(予定)
A2D0031	Apple Stellar Invaders	インベーダゲーム	D	13	48K	A	6,900	和文(予定)
A2D0034	Apple Adventure	アドベンチャーゲーム	D	13	48K	A	11,800	和文(予定)
C2H0001	Personal Finance Manager	家計管理	D	16	48K	A	35,000	和文
C2H0002	Musicomp	ミュージック・ソフト	D	16	32K	I	23,000	和文
C2H0003	Galactic Wars	銀河戦争	D	16	32K	A	19,000	和文
C2H0004	Artist's Designer	パドルを使ったグラフィック	D	16	48K	P	31,000	和文
C2H0007	Diet Analysis	栄養分析プログラム	D	16	48K	A	23,000	和文(予定)
C2H0006	Agenda Files	スケジュール管理	D	16	48K	A	19,000	和文(予定)
C2H0005	Utopia Graphics Tablet System	アップルグラフィック・タブレットの機能をさらに拡張するソフトウェア	D	16	48K	A	35,000	和文(予定)
C2H0009	"The World's Greatest Blackjack Program"	ブラックジャックゲーム	D	16	48K	M	25,000	和文(予定)

※記号ご説明 記録媒体 D：ディスケット
T：カセット
言語 M：機械語
A：APPLE SOFT
I：整数BASIC
P：PASCAL
F：PILOT

apple computer inc.
10260 Bandley Drive, Cupertino, California 95014

日本総発売元
東レ 東レ株式会社 システム機器営業部
〒103 東京都中央区日本橋室町2丁目2番地☎03(245)5789・5790

コア四谷から生まれるコンピューター・ライフ。

日立パーソナルコンピューターベーシックマスター教室 受講受付中

今やコンピューターはあなた自身のものです。
合理的な教育システムから広がるビジネスの展望。

ビジネスの質と量を大きく向上させるオフィスオートメーション。
コア四谷では、一人一人がパーソナルコンピューターを理解し、
ブレーンパワーを強化していただくために、
5コースの教育システムを用意いたしました。
実習ではベーシックマスターL3を1人1台お使いいただけます。

- ●管理者コース(社内で電算機導入と省力化を検討されている方に)
- ●入門コース(予備知識はまったく不要。プログラミング技術の基本の習得に)
- ●中級コース(パーソナルコンピューターのさらに進んだ利用技術の習得に)
- ●システムコース①(事務管理にコンピューターで効果を発揮したい方に)
- ●システムコース②(統計計算とその多彩な応用技術の習得に)

●日立OA機器・ショールームもごらんください。●詳しくは資料をご請求ください。

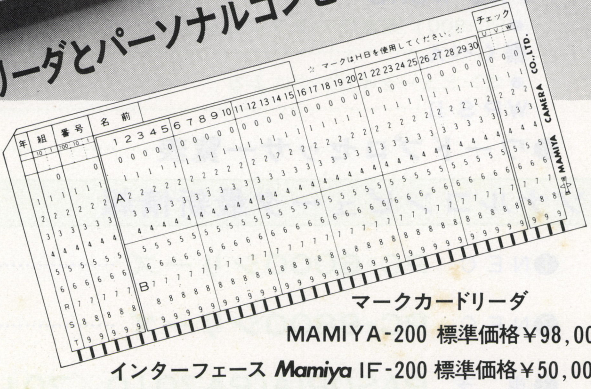
日立パーソナルコンピューター ベーシックマスター 教室

COMPUTER OFFICE AUTOMATION YOTSUYA コア四谷

☎(356)4535

〒160/東京都新宿区四谷1-23-6協立四谷ビル

日立製作所特約店 協立機電工業株式会社 本社:〒162/東京都新宿区水道町18 ☎03(268)7111(代表)



インターフェース *Mamiya* IF-200は、マークカードリーダMAMIYA-200とパーソナルコンピュータと接続する装置です。アドレス設定が自由に変えられるスイッチ群を内蔵しており、読込みの各ビットと信号入力の割りつけが自由に変更できます。

マークカードリーダ
MAMIYA-200 標準価格¥98,000
インターフェース *Mamiya* IF-200 標準価格¥50,000

MZ-80C／Kと組合せる場合

MZ-80C／K ← MZ-80 I/Oユニット ← *Mamiya* C-200MZ-01（専用ケーブル） ← *Mamiya* IF-200（インターフェース） ← MAMIYA -200（マークカードリーダ）

MZ-80C／K ← *Mamiya* C-200MZ-02（専用ケーブル） ← *Mamiya* IF-200（インターフェース） ← MAMIYA -200（マークカードリーダ）

APPLE-IIと組合せる場合

APPLE-II ← *Mamiya* C-200AP-01（専用ケーブル） ← *Mamiya* IF-200（インターフェース） ← MAMIYA -200（マークカードリーダ）

PC-8001と組合せる場合

PC-8001 ← PC-8011I/O ← *Mamiya* C-200PC-01（専用ケーブル） ← *Mamiya* IF-200（インターフェース） ← MAMIYA -200（マークカードリーダ）

レベルIIIと組合せる場合

レベルIII ← *Mamiya* C-200L3-01（専用ケーブル） ← *Mamiya* IF-200（インターフェース） ← MAMIYA -200（マークカードリーダ）

★上記の組合せにより各種専用ケーブルがそろっています。（専用ケーブル別売）

1 **入力電源**：AC100V±10％50／60Hz 2 **出力電源**：（1）マークカードリーダMAMIYA-200用・AC100V±10％50／60Hz（電源スイッチと連動します。）（2）外部回路用・DC5V±10％、0.1A（40Pコネクターから出力します。）3 **入力信号**・アドレス信号線：16本、コントロール信号線：3本、T.T.Lレベル：正負論理設定可能 4 **出力信号**・データ信号：8ビット、T.T.Lレベル（アクセス時）、ハイ・インピーダンス（非アクセス時） 5 **入力ポートの指定**・読み込み中のカード上のデータを連続した2つのアドレス指定によって8ビットのデータ信号線に出力します。 6 **外観寸法**・H：78mm、W：140mm、D：180mm 7 **重さ**・1.4kg

Mamiya CAMERA
マミヤ光機株式会社
●お問い合わせ、カタログ請求は…
マミヤ機器販売株式会社
〒113 東京都文京区本郷3-40-11（柏屋ビル）
TEL 03(814)9231(代表)

マイコン MIcroCOmputer Magazine

NOVEMBER 11 '81

特集：ワードプロセッサ活用法

❶MZ-80C＋MP-80
漢字ワード·プロセッサ……西中邦広……97
❷ワードプロセッサ活用記……104
❸TRS-80ワードプロセッサ
SCRIPSIT使用記……高城祥子・石崎美佳……107
❹市販ワードプロセッサソフト紹介
●PC-8001＋FGU8000
漢字ワードプロセッサ……高電社……112
●ベーシックマスタレベル3
漢字ワードプロセッサ……コンピュータイレブン……113
●PC-8001 日本語ワードプロセッサ
JALP……宮崎マイコンショップ……114
●IF-800 英文ワードプロセッサ
PRO·WORD……住商電子システム……115
●PC-8001 英文ワードプロセッサ
書くべえ……東海クリエイト……116
●コンピュータイピングによる
WPS II……イーエスディラボラトリ……117
❺ワードプロセッサー覧表……118

パーソナルコンピュータ最新情報

❶NEC PC-6000シリーズ……185
❷NEC PC-8800シリーズ……187
❸東芝 PASOPIA(PA7010／7012)……188
❹タンディ TRS-80モデルIII……190
❺日米マイコン対談……191

ホビーコーナー

PC ※人類は生き残れるか
エイリアン大戦……遠藤和弘……120
ZB ※最新ハドソンソフト紹介（大魔神の逆襲）
TEXAS ZONE……編集部……127
MZ ※地下救出大作戦
神 対 悪魔……川原良一……136
CP ※PC-1211 走行距離999kmに挑戦
Super Car Race……大西 浩……139

マイコン11月号 ©電波新聞社 1981 Printed in Japan／編集発行人：平山秀雄
東京都品川区東五反田1－11－15／郵便番号141／電話 東京(03)445－6111(大代表)／振替(東京)5-51961
昭和56年11月1日発行／第5巻第11号通巻50号／印刷：大日本印刷

〈本誌記事，プログラムの無断使用を禁止します〉

本誌掲載の広告についてのお問い合わせは，直接広告主かあるいはマイコン編集部まで，誌名記入のうえハガキか電話でどうぞ。広告ご出稿に関するお問い合わせは，当社営業部あてお願い致します。

入門コーナー

PC-8001活用研究
N-BASICの内部構造・中間言語を探る …… 塚越一雄 …… 143

マイコンをやさしく理解できる
BASIC教室 —外部装置とBASIC— …… 大島理夫 …… 151

MACHINE CODE11
マシン語講座 基礎編 —16ビット算術演算命令— …… 川村 清 …… 155

初心者のための
マイコンＡＢＣ —マイコンの計算は— …… 水谷 広 …… 159

マイコンによる物理の世界
放物運動と投げ上げ角 …… 足利裕人 …… 163

入門者のための
デジタル講座 —ワンタッチ切替スイッチ— …… 宮田紀世夫 …… 167

これだけは知っておこう
マイコン用語のミニミニ辞典 …… 森川 治 …… 171

ビジネスコーナー

ＯＡへのマイコン導入
ビジネスマンのマイコン活用法 —応用研究Ⅶ— …… 成沢広行 …… 198

ＭＺ　MZ-80 ビジネスへの活用
マイコン簿記入門 —固定資産とは— …… 木野茂実 …… 201

ＭＣ　MBC2000／3000によるBASIC & OR
シミュレーションⅠ …… 山城光雄・川中子敬至 …… 206

ＰＣ　PC-8001実用プログラム（ゴルフ編）
ゴルフコンペ・スコア表作成プログラム …… 桑原卓三 …… 212

ＭＺ　知らないと損をする実用サブルーチン集
住所録プログラム作成 …… 木野茂実 …… 218

テクニカルコーナー

ＰＣ ＩＦ　マイコンの非互換性を解消する
IF-800↔PC-8001相互インターフェース …… 平井謙二 …… 227

ソフトウェア解説
コンピューター言語ア・ラ・カルト …… ロナルド・ビリングス …… 233

ＭＺ　新製品紹介 MZ-80K／C用
カラーアダプタ研究 …… 福島憲一 …… 236

ＭＺ　ソフト＆ペリフェラル①（Z-80マシン語強化）
Z-80 MACHINE SIMURATOR …… 渡辺克宏 …… 242

ＭＺ　ソフト＆ペリフェラル②（MZ-80K／C ユーティリティ）
SUPER EDITOR …… 西日本マイコンセンター …… 249

ソフト＆ペリフェラル③（クミコンシリーズ）
I/Oカードとプリンタ …… 佐々木 勤 …… 254

ＩＦ ＰＣ　ソフト＆ペリフェラル④（多目的パッケージ紹介）
HOAPS …… 小池隆彦 …… 258

ＭＺ　ソフト＆ペリフェラル⑤（MZ-80K／C＋ライトペン）
英語教室 …… 魚沢正昭 …… 260

ＭＺ ＺＢ　MZ／80K／C／B NEW BASIC
HU-BASIC入門 —マシン語について— …… 高橋雄一 …… 265

ＭＩ　マニュアルに書いてないテクニック紹介
MICRO-8 ワンポイント・テクニック …… 矢内宗洋 …… 273

情報コーナー

マイコンプログラム大募集 …… 142
マイコンニュース …… 275
MICOM WORLD NEWS …… 278
マイコンポスト …… 281
DEBUG ROOM …… 283
マイコン時評 …… 288
0.5Kバイトストーリー …… 290
日本マイコンクラブニュース …… 292

ZB	MZ80B
MZ	MZ80K／C
PC	PC8001
L3	MB6890
MB	MB6880L2·6881
IF	IF800
MC	MBC2000／3000
VI	VIC1001
PE	PET
TR	TRS80
AP	APPLE
TK	TK80BS·TK-85
EX	EX80
FX	FX9000P
MI	MICRO8
PS	PC-3200S
CP	PC-1210·1211

広告案内

（A）
アイテム……（298）
ＡＣＴＯ……（前付カラー）
アップルコンピュータ‥（前付カラー，前付123）
青森電子サービス……（337）
アサヒ商会……（330）
アスキーコンシューマプロダクツ……（前付100，101）
アーバン電子……（308，309）
アルゴジャパン……（326）
アルバス……（前付92）
アドコム電子……（前付カラー，前付95，323）
（B）
ボルゲン……（前付121）
ベーシックシステム……（前付112）
（C）
ＣＡＴジャパン……（前付58～62）
キャノン販売……（前付55）
キャリーラボ……（前付87）
コスモスイン山口……（324）
コスモスヨコハマ……（前付80）
ＣＯＭ……（前付カラー）
コムスポット共立……（前付93）
コモドールジャパン……（前付カラー）
コンパスオカモト（岡本無線電機）…（303）
コンピュータイレブン……（前付66，67）
コンピュータサービス（ＣＳＫ東京）（前付カラー）
コンピュータランド……（前付カラー）
コンピュータランド立川……（前付117）
コンピュータランド北海道……（前付64，65）
コンピュートピア……（前付71）
サイクル……（331）
中日電工……（343）
（D）
ダイエレクトロニクス……（302）
デジック……（299）
デジック興安……（327）
電子開発学園……（前付82）
（E）
ＥＳＤラボラトリ……（前付102，103）
エッグ……（306）
（F）
富士音響ＲＡＭ……（前付カラー）
富士通……（前付カラー）
普賢電子……（前付90，91）
（H）
ハドソンコスモス……（314，315）
日立家電……（前付カラー）
ヒロセパーツセンター……（325）
広田合成樹脂……（320）
宝和産業……（335）
宝文堂……（前付113）
北斗電子……（337）
北陸バイトショップ……（339）
（I）
Ｉ／Ｏデータ機器……（前付109）
イワテマイコンセンター……（329）
インターフェース……（321）
（J）
ＪＩＭＣＯ……（327）
実務技能検定……（326）
上新電機……（前付106）
ジェット……（前付118～120）
ジェプロ……（前付122）
（K）
カツマタゼステック……（前付105）
関東電子機器販売……（表4）
北九無線……（336）
協立機電工業……（前付124）
共立事務機……（338）
近畿コンピュータサービス……（前付86）
計測技研……（324）
兼立電工……（前付99）
光栄マイコンショップ……（339）
小泉コンピュータ……（前付94）
広業社……（前付88）
コーラン商事……（325）
高電社……（前付52，53）
（L）
ラオックスシステムズ……（前付カラー）
（M）
ＭＴＫ電子……（335）
マイコンショップＣＳＫ大阪‥（前付カラー）
マイコンショップ北九州……（333）
マイコンショップコマツ……（312）
マイコンショップ松本……（328）
マイコンセミナーＱ……（334）
マイコンハウス河原町……（330）
松藤産業……（333）
マミヤ機器販売……（目次表）
丸善無線電機……（313）
丸善碍子……（前付115）
ミルキーウェイ……（前付カラー）
宮崎マイコンショップ……（前付68，69）
ミズデンマイクロコンピュータ……（前付84，85）
（N）
ＮＣソフト……（342）
仲間コンピュータサービス……（328）
内外データサービス……（前付79）
新美電化センター……（338）
西日本マイコンセンター……（300，301）
日科機……（297）
日本テクナート……（336）
日本マイコンセンター……（前付カラー）
日本マイコン学院（前付カラー，前付74，75）
日本情報研究センター……（前付カラー）
日本電気……（表2，前付カラー）
日本電素工業……（前付カラー）
ニデコ……（前付カラー）
ネットワークエンジニアリングシステム‥（前付111）
ネミックラムダ……（表3）
（O）
大阪屋……（前付114）
大原簿記学校……（前付96）
沖電気……（前付カラー）
大矢知デンキ……（322）
オービックビジネススクール…（前付76，77）
Ｏ＆Ｋパソコンサービス……（前付110）
（P）
ＰＣＡ……（前付96）
パーソナルメディア……（目次ソデ）
（R）
ラウンドシステム研究所……（前付73）
リフレッシングビジネス……（前付56）
菱洋電機……（前付104）
ロケット……（前付78）
ロビン電子産業……（318，319）
（S）
三真電機……（前付98）
サンハヤト……（340）
シーガル……（前付81）
システムサンプレー……（前付カラー）
システムＢＩＴ……（323）
システムエース……（307）
シャープ……（前付カラー）
シャープ東北サービス……（前付89）
秀和システムトレーディング……（前付83）
新光商事……（前付カラー）
信州精機……（前付カラー）
新橋電化センター……（311）
スタークラフト……（前付63）
住友スリーエム……（前付108）
精工舎……（前付カラー）
西武百貨店……（前付カラー）
セガエンタープライゼス……（332）
綜合資料研究所……（322）
ソード電算機システム……（前付カラー）
ソードデモセンター……（305）
（T）
ＴＡＣ……（前付107）
タンディラジオシャック……（前付カラー）
九十九電機……（前付カラー）
ＴＥＣ（東京電気）……（前付97）
テクニカルサプライ（三和商事）（前付カラー）
東亜エレシャック……（316，317）
東映無線……（前付カラー）
東海クリエイト……（331）
東京スタンダード……（341）
東京トランジスタ専門学校……（334）
桐杏学園マイコン教室……（329）
東邦システム……（前付72）
トヨムラ……（344）
（U）
上野無線……（304）
ユニティー……（332）
（V）
ビクター・データ・システムズ……（目次裏）
（W）
ワールドゼア……（前付カラー）
ウィンテック……（前付70）
（Y）
矢矧コンタルタント……（前付116）
吉喜工業……（310）
（Z）
Zin Zin（CSK東京）……（前付カラー）

PERSONAL MEDIA

NEC PC-8000 Series

ノンプログラミング
ソフトウェア
電子カード アイリス80

新発売

IRIS 80

パーソナルデータベース¥39,800

DISK2枚(プログラム1枚、デモ・データ1枚)、マニュアル付

パーソナルメディアのソフトウェアプロダクト IRIS(アイリス)80は、現在の情報化社会のニーズに最も適した汎用パーソナルデータベースシステムです。

IRIS80 を使うのにBASIC、パーソナルコンピュータの事を理解する必要は全くありません。IRIS80 では、1つの情報資料を1画面におさめます。あたかも1画面がカード1枚に対応するごとく、そしてそのカードの検索は自由自在、レポート機能も強力です。よって今まで非常な手間と時間を必要としていた手によるファイルやカードの整理から完全に解放されます。

使いやすさを徹底させた新しいコンセプトにもとづく IRIS80 は、あなたの電子カードとして、未来社会のオフィスオートメーションを強力にサポートいたします。

電子カード

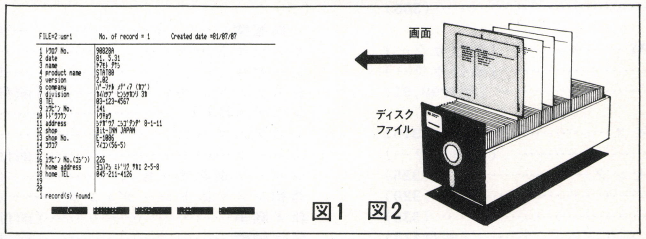


図1 図2

条件検索機能

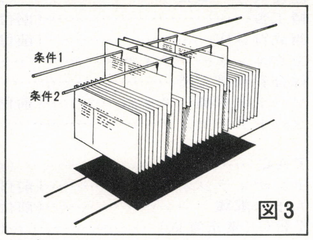


図3

レポート機能

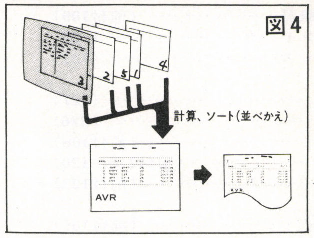


図4

人事管理、顧客管理、在庫管理、文献検索、住所録をはじめ、あらゆる情報管理システムに幅広く御利用いただけます。

マイクロ8用
MZ-80B用
開発中!

データショウ'81出展
第3会場
3-24

※当社の製品はNEC Bit INN、NECマイコンショップ、及び有名マイコンショップにて好評発売中です。
※その他機能等、詳しくは直接当社までお問合せ下さい。

パーソナルメディア株式会社
〒141 東京都品川区西五反田8-1-11 ☎03(473)3056

Victor "HIS MASTER'S VOICE"

より使いやすく、より経済的な小型高性能のビジネス・ツール。

キャラクタ・ディスプレイ装置

キャラクタディスプレイ **VG-570**
ディスプレイユニット **DP-570**

●価格 ¥248,000

Flexibility & Reliability

会話型モードのCRTディスプレイ装置

VG-570は、好評を頂いておりますVG-470にさらに機能面を充実させた、高いフレキシビリティを持つ高性能の入出力装置です。

特 長

従来のVG-470にさらに次の機能が追加されました。

①セントロニクスコンパチブルのパラレル・プリンター・インターフフェイスを追加。
②表示文字のブリンク、反転ができます。
③カーソルの位置をCPUが読みとれるリードカーソルアドレス機能の追加。
④表示文字の明るさを2段階にコントロールできます。(ハーフインテンシティコントロール)
⑤ハーフデュプレックスモードに於いて、キーボード部とディスプレイユニット部のシフトモードが同一になります。

画面コントロール機能

(1)カーソルコントロール/アップ、ダウン、フォワード、バックワード、ホーム
(2)スクリーン・クリア
(3)スクリーン・イレーズ
(4)ライン・イレーズ
(5)スクロール・ストップ、スタート
(6)画面表示機能/ノーマル表示、ブリンク表示、反転表示
(7)半輝度ストップ、スタート
(8)カーソル・アドレッシング
(9)リード・カーソルアドレス
(10)ローカル・プリントスタート(ページモード・ラインモード)
(11)自己診断機能
(12)オーディブル・アラーム

仕 様

- 使用CRT/ノングレア12インチ発色緑(B31)
- 表示文字数/1920文字(80カラム×24ライン)
- 表示方式/ラスタスキャン方式
- 使用コード/JIS7ビット、またはJIS8ビット
- 表示文字種/英文字、英小文子、英記号、カナ文字、カナ記号、簡易グラフィック文字、合計190文字
- 文字構成ブロック/表示文字5×7または5×9ドットマトリクス
- 表示文字色/緑色黒バック
- リフレッシュレート/50Hzと60Hz切換式
- カーソル表示方式/アンダーラインブリンク方式
- 表示アトリビュード機能/半輝度表示、ブリンク表示、反転表示
- キャラクタ構成/調歩同期式10、11ビット構成
- データ通信モード/会話型(FULL DUPLEX MODE、HALF DUPLEX MODE)
- データ形式/ビットシリアル
- データ信号速度/110~9,600bps
- インターフェイス/RS-232Cまたは20mAカレントループ
- ローカルプリント/1画面または1ライン分のブロック転送
- パラレルインターフェイス/TTLレベル8ビットデータによるハンドシェーク方式(セントロ準拠)
- キーボード/10キー付JIS配列、分離型
- 電源/入力電圧:AC100V±10%、50/60Hz
  消費電力容量:35W(キーボードを含む)
- 温度範囲/動作時:0°C~40°C
- 湿度範囲/動作時:35~80%RH
- 外形寸法/本体360(W)×330(H)×350(D)mm
  キーボード420(W)×70(H)×205(D)mm
- 重量/本体:9kg、キーボード:2.5kg

●当モデルは次の所でもお取扱いいたします。

東京エレクトロン(株)インテル販売部……☎03-343-4411
菱洋電機(株)周辺機器部……☎03-543-7711
丸紅エレクトロニクス(株)情報処理システム事業部☎03-507-4485-88

vds 株式会社 ビクター・データ・システムズ
〒243神奈川県海老名市柏ヶ谷608 TEL(0462)32-7227(代)

特集 WORD PROCESSOR with Micro Computer

ＯＡ時代の進展に伴い，広域におけるマイコンの活用が要求されています。そこで今回は，〝マイコンによるワードプロセッサ〟を企画してみました。ユーザーのオリジナル漢字ワープロ，ユーザー訪問記および使用記，各社の市販パッケージ紹介を通して，皆さんもぜひ研究してみて下さい。

ワードプロセッサとは

ワードプロセッサ，〝ワープロ〟は，データプロセスが，〝データ〟を処理するものであるのに対し，〝語（ワード）〟を専門に処理することを目的とするためにこう呼ばれているもので，語源はＩＢＭの造意語です。

欧米社会では常識化しているタイプライタが電動式タイプライタに進み，電動から自動化へ進むという過程が結果としてワードプロセッサに行きついたということは当然かも知れません。しかも英数字しか無い米国のことですから，実現も比較的簡単でした。今や米国において，ワードプロセッサの普及率は，頂点に達している現状です。

これが日本へ上陸すると，日本語（漢字）が追加され，現在の各種ワープロになっている訳です。

ワードプロセッサの機能

誤解の無い様におことわりしておきますが，漢字の打出し可能なコンピュータ（オフコン）は，コンピュータ＋ワープロではありません。〝漢字が出力可能なコンピュータ〟それだけです。ワードプロセッサは，文章を印字・編集するための機械で，コンピュータではありません。

ワードプロセッサの最大の特徴は，文章をメモリ上で自在に編集（訂正，挿入，削除，移動）する機能が

あることです。私達が，ＬＩＳＴを見てプログラムをスクリーン・エディタで訂正するのと大差はありません。

漢字が可能なマイコン＝ワープロにすぐなるのでなく，ワープロにするためのソフトが必要です。漢字処理が即ワープロというわけではないのです。手持ちのマイコンが英数字しか出力できない機種でも，キャラクタが違うだけで，ソフトを開発することによりきちんと英文ワープロになります。ワープロのソフトの内容は，ＤＡＴＡのＥＤＩＴがほとんどです。エディタの機能が無ければワープロとはいいません。

マイコンで行なうワードプロセッサ

マイコにもここ半年の間に漢字表示が可能となり，これを応用し漢字ワープロとして使用するためのマイコン用ソフトが市販されるようになってきました。

これは，プリンタの性能が非常に向上し，美しい漢字の表示が可能となり，しかもマイコンの性能に適合する適当な価格となってきたことも大きく関係しています。

以前から，マイコンによるワープロ・ソフトとして発売されていたものに，アップル用のアップルライターがあります。対象は英数字ですが，ワープロに違いはありません。

マイコンワープロと一般ワープロの違い

一般のワープロ用プリンタの印字方式は，ワイヤドットインパクト，感熱式，インクジェット，レザーなどが使われますが，マイコンの場合は，経済性から見て比較的低価格のドットプリンタが主力になります。その結果，印字品質が問題となってきます。１文字16×16ドットの構成が一般的で，最終的に一般のワープロとの違いは印字品質＝プリンタの性能ということでしょう。

ソフト開発の問題点

日本語処理の場合の問題は，字数が非常に多いことで，一般ワープロで3,000字以上必要です。100字程度ですむ英文ワープロと比較すれば，その差は明らかです。

漢字の拾い出しを，いかに簡単にするかが一般ワープロでもマイコンを使ったワープロでも一番のポイントで，使い勝手がここで決定されます。

マイコンの場合，漢字タイプのようなワンタッチキーボードも簡単に使用出来ないため，コード入力方法やカタカナ→漢字変換などの手法が多く使われています。

次に問題となるのが，同音異語の処理で一つ一つコード入力する場合は，問題無いですが，カタカナ→漢字変換の場合，これをどう処理するかで使い勝手も変わってきます。

次に漢字のキャラクタの検索速度です。3000ものキャラクタ・データをディスク上に格納するのですから，１字入力して１秒，又１字入力して１秒では実用性が低いのは事実でしょう。

しかし，完全なソフトが完成すれば，印字品質は劣るものの，200万～400万円の専用ワープロと同様の処理が可能となるのもマイコンの魅力でしょう。

ワープロの将来性

マイコンによるワープロが今後普及していくかどうかは，大きく次の二点にかかってきます。

① タッチイン方式のキーボードの普及が，難問であるマイコンをいかに使い易くするか。

② プリンタの印字品質をいかに向上させるか。

後者は，マイコンと接続可能であり，かつ高品質のプリンタの出現を待つしかありません。

しかし前者の場合は，音声入力などを使用し，簡単に漢字への変更処理を行なったり，マイコンに学習機能を備え，使用頻度の高い漢字をまず出力させるなど，ソフトウエアによる操作性のアップは十分考えられます。

プリンタの性能向上は，マイコンをワープロとして使用する上で一番問題点として残るでしょう。

㈱アペックス　高野浩樹

MZ-80C+MP-80TYPEⅡ

漢字ワードプロセッサ

760文字の登録可能

西中邦広

はじめに

“マイコンでゲームが出来る”と言うので，MZ－80Cを購入してから1年。

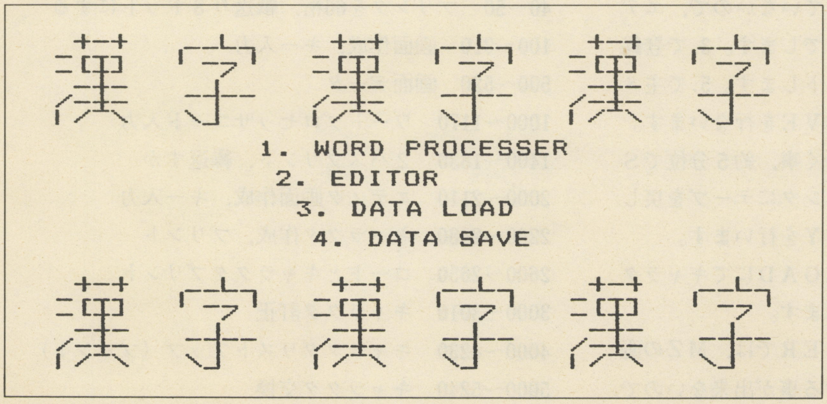
最初は，雑誌のプログラムを読んでいましたが，自分で作るようになりリストのハードコピーを作る為，安価でビットイメージプリントの可能な，MP－80TYPEⅡを購入。

そのビットイメージ機能を使って，メモリ内に760文字まで登録できる漢字プリント・プログラムを紹介します。

皆さんの，お役に立てば幸いです。

使い方

プログラムは，BASIC　SP－5030と機械語を使用しています。



《第1図》主メニューリスト

DATA文は，入力ミスのないようにして下さい。入力が終ったら，万一の為カセットテープにSAVEして下さい。

RUNすると，メニューには**第1図**と**第2図**の二種類有りますので，**第1図**から説明します。

主メニュー（第1図）

1.　WORD　PROCESSER

登録コードNO.の入力にて，一行44文字までのプリントをします。“オナジ　プリント　シマスカ？”の時“Y”の入力で，今プリントしたものと同じものを再度プリントします。

2.　EDITOR

キャラクタの作成，訂正，リストアップ等をします。

3.　DATA　LOAD

キャラクタデータをカセットテープより読み込みます。

4.　DATA　SAVE

キャラクタデータをカセットテープに書き込み，ベリファイを行ないます。

EDITORのメニュー（第2図）

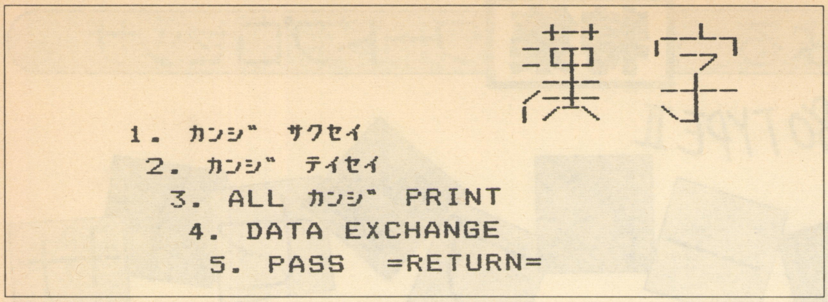
1.　カンジ　サクセイ

コードNO.1から759までの内登録されていないコードNO.より，16×16ドットによるキャラクタの作成，登録をします(**第3図**)。

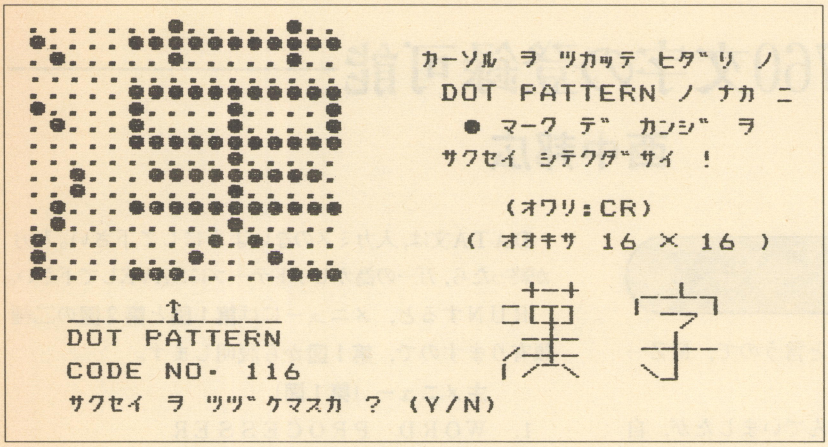
2.　カンジ　テイセイ

コードNO.を入力すると，キャラクタを表示しますので，訂正をしたら CR にて登録されます。

3.　ALL　DATA　PRINT



《第2図》EDITORメニューリスト



《第3図》漢字作成実行例

現在登録されている，キャラクタをコードNO.といっしょに，すべてプリントします。途中“E”の入力をしますと，そこで終りにします（**第4図**）。

4. DATA EXCHANGE

二文字のコードNO.の交換と，一文字を他のコードNO.にデータをコピーします。

5. PASS =RETURN=

主メニューに戻ります。

手　順

最初は，キャラクタが登録されていないので，エディタの1.で作成します。訂正は2.でします。3.で登録した所までのキャラクタをプリントします。5.で主メニューに戻り4.のDATA SAVEを行ないます。この時テープカウンタを覚えておく事，約5分位でSAVEが終りますが，先程のカウンタにテープを戻しPLAYを押しますとVERIFYを行います。

次回からは，3.のDATA LOADにてキャラクタデータが，メモリに読み込まれます。

1. WORD PROCESSERでは，MZの画面に作成したキャラクタを表示する事が出来ないので，コードNO.を入力します。

プリンタには，きちんとキャラクタが出力されます。

簡単な説明ですが，使ってみればわかると思います。

プログラムの説明

最初は，二次元配列を使ってみましたが，200文字位しか登録出来ない上，データをカセットに記録するのに100文字で10分以上かかりました。

そこで，メモリを直接アクセスし，ブロックごとカセットに書き込むようにしました。

これだと，760文字分の書き込みに5分，読み込みに2分30秒位で済みます。

そのテープへの読み書きと，プリンタへのデータ転送の為のルーチンを機械語にしました。文番号10000からがその書き込みルーチンです。

機械語

$CF08～$CF2A―プリンタ コントロール
$CF30～$CF66―DATA LOAD
$CF68～$CF9C―DATA SAVE VERIFY

BASIC

10 BASICエリアの制限
20～30 ディメンジョン宣言
40～50 プリンタを66桁，紙送り8ドットにする
100～310 画面作成，キー入力
500～520 画面データ
1000～1170 ワードプロセッサコード入力
1400～1830 2パスプリント，繰返すか
2000～2110 エディタ画面作成，キー入力
2200～2480 キャラクタ作成，プリント
2600～2650 コードとキャラクタプリント
3000～3010 キャラクタ訂正
4000～4230 キャラクタリストアップ（プリント）
5000～5240 キャラクタ交換
6000～6040 キャラクタデータをプリンタへ転送

6400～6530　プリンタを倍密度に
6600～6670　画面データ
6800～6880　メモリデータを画面に書き込む
8000～8040　データ　LOAD
9000～9040　データ　SAVE
10000～10350　機械語書き込み

ＳＰ－5030以外で使用する時は，次の文番号のＤＡＴＡを訂正して下さい。

10280の17，7と10290の43と10300の17，149，41を0（ＮＯＰ）に，10310の83，18（＄1253）をＢＡＳＩＣホットスタートアドレスに訂正して下さい。

文番号30のＤＥＦ　ＦＮＡ（Ｘ）でメモリに書き込むアドレスを計算します。Ｉがコード NO.，Ｊが1ビットずつ進める，Ａがアドレスの先頭番地（＄7000）になっています。

変数は，やたら使うとわからなくなりますので，Ｉ，ＪをＦＯＲ，ＮＥＸＴループ用とコード NO.等に，その他はデータの受け渡しに使いました。

画面のキャラクタデータを16進にするのは，3月号の記事を使わせて載きました。

逆に画面に書くのは無理だと思っていましたが，アドレスの計算をしてて，ふと思いつき出来るようになりました。

このプログラムにＦＤを使えば，必要なコードだけをＲＡＭに置けますので，キャラクタ数を760文字以上に出来ます。

所見

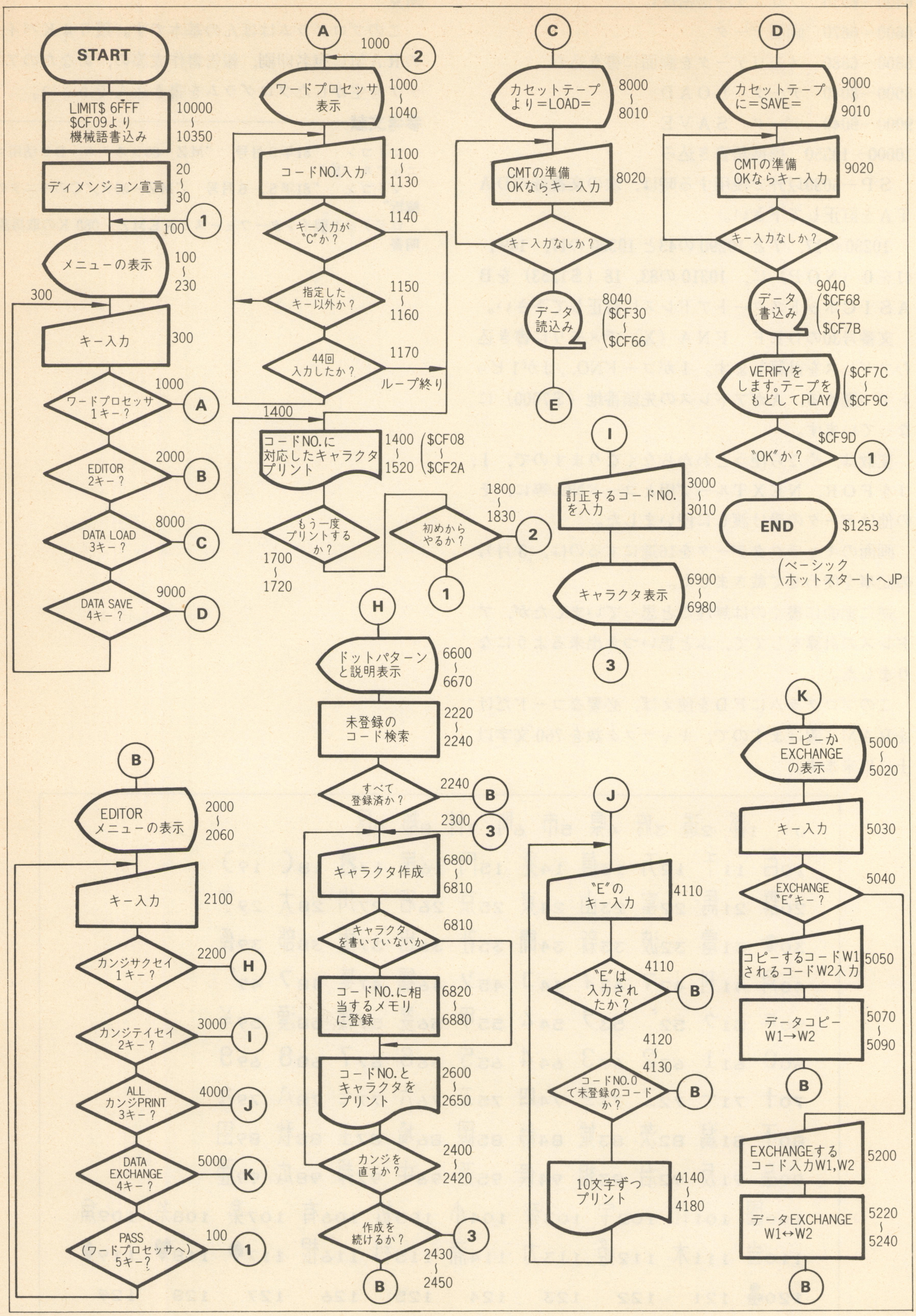
このプログラムはほんの基本です。残り4Ｋバイトの RAMに宛名印刷，報告書作成等の，あなたのアイデアを生かしたプログラムを書き込んで下さい。

参考文献

マイコン　’81年3月号　“ＭＺ－80システム　ＤＵ活用マニュアル　⑤”
マイコン　’81年5，6月号　“ＭＺ－80Ｋ／Ｃのモニタの解析”
ロジテック製インターフェース　ＫＥＭＺ－080Ｋの取扱説明書

0	1都	2道	3府	4県	5市	6町	7村	8郡	9区
10百	11千	12万	13億	14兆	15円	16[illegible]	17☎	18(	19)
20群	21馬	22富	23山	24東	25京	26石	27川	28大	29字
30[illegible]	31電	32波	33新	34聞	35社	36出	37版	38部	39係
40月	41刊	42マ	43イ	44コ	45ソ	46編	47集	48ア	49°
50ロ	51ク	52゛	53ラ	54ム	55甲	56斐	57様	58漢	59￥
60 0	61 1	62 2	63 3	64 4	65 5	66 6	67 7	68 8	69 9
70十	71一	72二	73三	74四	75五	76六	77七	78八	79九
80下	81潟	82茨	83城	84静	85岡	86埼	87玉	88秋	89田
90品	91反	92治	93相	94俣	95西	96中	97邦	98広	99亜
100園	101代	102宇	103奈	104小	105松	106有	107楽	108糸	109魚
110岩	111木	112姫	113力	114浦	115利	116根	117♠	118♥	119♦
120♣	121	122	123	124	125	126	127	128	129

《第4図》登録キャラクタ出力例


START
LIMIT$ 6FFF
$CF09より
機械語書込み
10000 ～ 10350
ディメンション宣言
20 ～ 30
100
メニューの表示
100 ～ 230
300
キー入力
300
ワードプロセッサ
1キー？
1000
EDITOR
2キー？
2000
DATA LOAD
3キー？
8000
DATA SAVE
4キー？
9000
A
1000
ワードプロセッサ
表示
1000 ～ 1040
コードNO.入力
1100 ～ 1130
キー入力が
"C"か？
1140
指定した
キー以外か？
1150 ～ 1160
44回
入力したか？
1170
ループ終り
1400
コードNO.に
対応したキャラクタ
プリント
1400 ～ 1520
$CF08 ～ $CF2A
1800 ～ 1830
もう一度
プリントする
か？
1700 ～ 1720
初めから
やるか？
C
カセットテープ
より＝LOAD＝
8000 ～ 8010
CMTの準備
OKならキー入力
8020
キー入力なしか？
データ
読込み
8040
$CF30 ～ $CF66
E
D
カセットテープ
に＝SAVE＝
9000 ～ 9010
CMTの準備
OKならキー入力
9020
キー入力なしか？
データ
書込み
9040
$CF68 ～ $CF7B
VERIFYを
します。テープを
もどしてPLAY
$CF7C ～ $CF9C
$CF9D
"OK"か？
END
$1253
ベーシック
ホットスタートへJP
I
訂正するコードNO.
を入力
3000 ～ 3010
キャラクタ表示
6900 ～ 6980
H
ドットパターン
と説明表示
6600 ～ 6670
未登録の
コード検索
2220 ～ 2240
すべて
登録済か？
2240
2300
キャラクタ作成
6800 ～ 6810
キャラクタ
を書いていないか
6810
コードNO.に相
当するメモリ
に登録
6820 ～ 6880
コードNO.と
キャラクタを
プリント
2600 ～ 2650
カンジを
直すか？
2400 ～ 2420
作成を
続けるか？
2430 ～ 2450
B
EDITOR
メニューの表示
2000 ～ 2060
キー入力
2100
カンジサクセイ
1キー？
2200
カンジテイセイ
2キー？
3000
ALL
カンジPRINT
3キー？
4000
DATA
EXCHANGE
4キー？
5000
PASS
(ワードプロセッサへ)
5キー？
100
J
"E"の
キー入力
4110
"E"は
入力され
たか？
4110
4120 ～ 4130
コードNO.0
で未登録のコード
か？
10文字ずつ
プリント
4140 ～ 4180
K
コピーか
EXCHANGE
の表示
5000 ～ 5020
キー入力
5030
EXCHANGE
"E"キー？
5040
コピーするコードW1
されるコードW2入力
5050
データコピー
W1→W2
5070 ～ 5090
EXCHANGEする
コード入力W1,W2
5200
データEXCHANGE
W1↔W2
5220 ～ 5240

《第5図》フローチャート

《機械語アセンブルリスト》

```
CF08  00       NOP
CF09  3E00     LD A,00H
CF0B  CD20CF   CALL CF20H
CF0E  3A08CF   LD A,(CF08H)
CF11  D3FF     OUT (FFH),A
CF13  3E80     LD A,80H
CF15  D3FE     OUT (FEH),A
CF17  3E01     LD A,01H
CF19  CD20CF   CALL CF20H
CF1C  AF       XOR A
CF1D  D3FE     OUT (FEH),A
CF1F  C9       RET


CF20  D5       PUSH DE
CF21  57       LD D,A
CF22  DBFE     IN A,(FEH)
CF24  E60D     AND 0DH
CF26  BA       CP D
CF27  20F9     JR NZ,-05H
               (CF22H)
CF29  D1       POP DE
CF2A  C9       RET


CF2B  00       NOP
CF2C  00       NOP
CF2D  00       NOP
CF2E  00       NOP
CF2F  00       NOP
CF30  11C8CF   LD DE,CFC8H
CF33  D5       PUSH DE
CF34  CDD804   CALL 04D8H
CF37  DAB3CF   JP C,CFB3H
CF3A  CD0600   CALL 0006H
CF3D  113101   LD DE,0131H
CF40  CD1500   CALL 0015H
CF43  CDA8CF   CALL CFA8H
CF46  D1       POP DE
CF47  D5       PUSH DE
CF48  21F110   LD HL,10F1H
CF4B  0610     LD B,10H
CF4D  CD8001   CALL 0180H
CF50  C234CF   JP NZ,CF34H
CF53  D1       POP DE
CF54  CD0600   CALL 0006H
CF57  113801   LD DE,0138H
CF5A  CD1500   CALL 0015H
CF5D  CDA8CF   CALL CFA8H
CF60  CDF804   CALL 04F8H
CF63  DAB3CF   JP C,CFB3H
CF66  C9       RET


CF67  00       NOP
CF68  CDBCCF   CALL CFBCH
CF6B  21DACF   LD HL,CFDAH
CF6E  110211   LD DE,1102H
CF71  010600   LD BC,0006H
CF74  EDB0     LDIR
CF76  CD2100   CALL 0021H
CF79  CD2400   CALL 0024H
CF7C  11E0CF   LD DE,CFE0H
CF7F  CD0600   CALL 0006H
CF82  CD1500   CALL 0015H
CF85  CD3E00   CALL 003EH
CF88  CDD804   CALL 04D8H
CF8B  CD0600   CALL 0006H
CF8E  11072B   LD DE,2B07H
CF91  CD1500   CALL 0015H
CF94  11F110   LD DE,10F1H
CF97  CD1500   CALL 0015H
CF9A  CD2D00   CALL 002DH
CF9D  DAB3CF   JP C,CFB3H
CFA0  119529   LD DE,2995H
CFA3  CD1500   CALL 0015H
CFA6  C9       RET
```

```
CFA7  00       NOP
CFA8  11F110   LD DE,10F1H
CFAB  CD1500   CALL 0015H
CFAE  CD0600   CALL 0006H
CFB1  C9       RET


CFB2  00       NOP
CFB3  11B501   LD DE,01B5H
CFB6  CDABCF   CALL CFABH
CFB9  C35312   JP 1253H


CFBC  21C8CF   LD HL,CFC8H
CFBF  11F110   LD DE,10F1H
CFC2  011100   LD BC,0011H
CFC5  EDB0     LDIR
CFC7  C9       RET


CFC8  BC       CP H
CFC9  90       SUB B
CFCA  A4       AND H
CFCB  BE       CP (HL)
CFCC  20AC     JR NZ,-52H
               (CF7AH)
CFCE  81       ADD A,C
CFCF  BB       CP E
CFD0  9E       SBC A,(HL)
CFD1  8F       ADC A,A
CFD2  9B       SBC A,E
CFD3  2044     JR NZ,+46H
               (D019H)
CFD5  41       LD B,C
CFD6  54       LD D,H
CFD7  41       LD B,C
CFD8  0D       DEC C
CFD9  00       NOP
CFDA  08       EX AF,AF'
CFDB  5F       LD E,A
CFDC  00       NOP
CFDD  70       LD (HL),B
CFDE  00       NOP
CFDF  00       NOP
CFE0  56       LD D,(HL)
CFE1  45       LD B,L
CFE2  52       LD D,D
CFE3  49       LD C,C
CFE4  46       LD B,(HL)
CFE5  59       LD E,C
CFE6  209C     JR NZ,-62H
               (CF84H)
CFE8  AF       XOR A
CFE9  9D       SBC A,L
CFEA  20A3     JR NZ,-5BH
               (CF8FH)
CFEC  90       SUB B
CFED  AC       XOR H
CFEE  BF       CP A
CFEF  2086     JR NZ,-78H
               (CF77H)
CFF1  20B3     JR NZ,-4BH
               (CFA6H)
CFF3  A4       AND H
CFF4  BE       CP (HL)
CFF5  9C       SBC A,H
CFF6  A3       AND E
CFF7  203D     JR NZ,+3FH
               (D036H)
CFF9  50       LD D,B
CFFA  4C       LD C,H
CFFB  41       LD B,C
CFFC  59       LD E,C
CFFD  3D       DEC A
CFFE  0D       DEC C
CFFF  00       NOP
```

```
1 REM ===============
2 REM  ﾜｰﾄﾞ ﾌﾟﾛｾｯｻ
3 REM  K.ﾆｼﾅｶ 81,9
4 REM ===============
10 LIMIT$4FFF
20 GOSUB10000:A=28672:DT=53000:PR=53001
30 DIM W$(44):DEF FNA(X)=I*32+J+A:TEMPO7
40 W1=27:W2=15:GOSUB6520
50 W2=65:GOSUB6520:W2=8:GOSUB6530:PRINT/P"■"
100 PRINT"■";:P=0:GOSUB500:CURSOR0,16:GOSUB500:P=14:CURSOR0,0:GOSUB500
110 CURSOR0,16:GOSUB500:P=28:CURSOR0,16:GOSUB500:CURSOR0,0:GOSUB500
200 CURSOR11,9:PRINT"1. WORD PROCESSER"
210 PRINTTAB(12);"■2. EDITOR"
220 PRINTTAB(13);"■3. DATA LOAD"
230 PRINTTAB(14);"■4. DATA SAVE":MUSIC"‾G‾B‾G‾B"
300 GETX:IF(X=0)+(X>4)THEN300
310 ONXGOTO1000,2000,8000,9000
500 PRINTTAB(P);"■■ ┼─┼    ──┴──":PRINTTAB(P);"─┌┬┐   │ ── │"
510 PRINTTAB(P);"─┴┴┘      ／":PRINTTAB(P);" ─┼─     │"
520 PRINTTAB(P);"／─┼─    ‾‾┬‾‾":PRINTTAB(P);"│／‾＼   ＼_┘":RETURN
1000 REM ▒▒ ﾜｰﾄﾞ ﾌﾟﾛｾｯｻ ▒▒
1010 PRINT"■          **  ﾜｰﾄﾞ ﾌﾟﾛｾｯｻ  **"
1020 PRINT"■┌───────┐":PRINT"│44 ﾓｼﾞ │":PRINT"│ﾏﾃﾞ ﾃﾞｽ│"
1030 PRINT"│=======│":PRINT"│CR･･･C│":PRINT"└───────┘■■■■■■"
1040 MUSIC"‾C‾E‾G"
1100 J=11:Z=1:FORI=1TO44:Y=I:Z=Z+1
1110 MUSIC"‾A":CURSOR0,15:PRINT"ﾉｺﾘ";45-I;"ﾓｼﾞ "
1120 CURSORJ,Z:INPUT"CODE ";W$(I):X=ASC(W$(I))
1130 IFI=22THENJ=22:Z=1
1140 IFW$(I)="C"THENY=Y-1:GOTO1400
1150 IF(X<48)+(X>57)THENPRINT"■■■■■■■■■■■■                  ■":GOTO1110
1160 IFVAL(W$(I))>759THENX=0:GOTO1150
1170 NEXT
1400 REM ▒▒ 2PASS ﾌﾟﾘﾝﾄ ▒▒
1410 J1=0:J2=15:GOSUB1500
1420 J1=16:J2=31:GOSUB1500:PRINT/P:GOTO1700
1500 GOSUB6400
1510 FORX=1TOY:I=VAL(W$(X)):GOSUB6000
1520 NEXT:PRINT/P:RETURN
1700 MUSIC"‾A":CURSOR0,15:PRINT"ｵﾅｼﾞ ﾌﾟﾘﾝﾄ":PRINT"■ｼﾏｽｶ ? Y/N"
1710 GETX$:IFX$=""THEN1710
1720 IFX$="Y"THENPRINT"■■■              ":PRINT"■              ":GOSUB1400:GOTO1700
1800 MUSIC"‾A":CURSOR0,15:PRINT"ﾂﾂﾞｹ ﾏｽｶ ?":PRINT"■PUSH  Y/N "
1810 GETX$:IFX$=""THEN1810
1820 IFX$="Y"THENPRINT"■■■              ":PRINT"■              ":PRINT"■■":GOTO1000
1830 GOTO100
2000 REM ▒▒ EDITOR ▒▒
2010 PRINT"■":CURSOR0,0 :GOSUB500
2020 PRINTTAB(8);"1. ｶﾝｼﾞ ｻｸｾｲ"
2030 PRINTTAB(9);"■2. ｶﾝｼﾞ ﾃｲｾｲ"
2040 PRINTTAB(10);"■3. ALL ｶﾝｼﾞ PRINT"
2050 PRINTTAB(11);"■4. DATA EXCHANGE"
2060 PRINTTAB(12);"■5. PASS  =RETURN=":MUSIC"‾E‾G‾B"
2100 GETX:IF(X=0)+(X>5)THEN2100
2110 ONXGOTO2200,3000,4000,5000,100
2200 REM ▒▒ ｶﾝｼﾞ ｻｸｾｲ ▒▒
2210 GOSUB6600
2220 FORI=1TO759:X=0: CURSOR2,21:PRINT"CODE NO･";I
2230 FORJ=0TO31:X=X+PEEK(FNA(X)):NEXT:IFX=0THEN2300
2240 NEXT:GOTO2000
2300 IFI>759THEN2800
2310 GOSUB6800:GOSUB2600
2400 CURSOR2,23:PRINT"ｶﾝｼﾞ ｦ ﾅｵｼ ﾏｽｶ ? (Y/N)■":MUSIC"‾C‾D"
2410 GETX$:IFX$=""GOTO2410
2420 IFX$="Y"THENPRINT"                              ■":GOTO2300
2430 CURSOR2,23:PRINT"ｻｸｾｲ ｦ ﾂﾂﾞｹﾏｽｶ ? (Y/N)■":MUSIC"‾D‾C"
2440 GETX$:IFX$=""GOTO2440
2450 IFX$="Y"THENPRINT"                           ■":GOTO2470
2460 GOTO2000
2470 I=I+1:IF(I>759)+(I<1)THEN2800
2480 GOSUB6600:CURSOR2,21:PRINT"CODE NO･";I:GOSUB6900:GOTO2310
2600 REM ▒▒ ｶﾝｼﾞ CODE ﾄ ｶﾝｼﾞ PRINT ▒▒
2610 W1=20:W2=0:J1=0:J2=15
2620 PRINT/PI;:GOSUB6500:GOSUB6000
2630 J1=16:J2=31
2640 PRINT/P:PRINT/P;SPC(LEN(STR$(I))+1);
2650 GOSUB6500:GOSUB6000:PRINT/P:PRINT/P:RETURN
2800 PRINT"■":CURSOR15,11:PRINT"MEMORY OVER":MUSIC"_F7_B7_F7_B7":GOTO2000
3000 REM ▒▒ ｶﾝｼﾞ ﾃｲｾｲ ▒▒
3010 INPUT"■■■■■■ｶﾝｼﾞ CODE ﾊ ";I:I=I-1:GOTO2470
4000 REM ▒▒ ALL ｶﾝｼﾞ PRINT ▒▒
4010 PRINT"■          ** ALL ｶﾝｼﾞ PRINT **":MUSIC"A1R1B1"
4090 W1=20:W2=0:Y=9
4100 X1=0:FORI=Y-9TO759
4110 GETX$:IFX$="E"THEN2000
4120 FORJ=0TO31:X1=X1+PEEK(FNA(X)):NEXT
4130 IF(I<>0)*(X1=0)THEN2000
4140 CURSOR12,10:PRINT"CODE NO.";I
4150 PRINT/P;SPC(LEN(STR$(I))+1);
```

特集

```
4160 J1=0:J2=15:GOSUB6500:GOSUB6000
4170 IFI-Y=0THENPRINT/P:GOTO4200
4180 NEXT
4200 J1=16:J2=31:FORI=Y-9TOY
4210 CURSOR12,10:PRINT"CODE NO.";I:PRINT/PI;:GOSUB6500:GOSUB6000
4220 NEXT
4230 Y=Y+10:PRINT/P:PRINT/P:GOTO4100
5000 REM ▒▒ DATA EXCHANGE ▒▒
5010 PRINT"■■■■■COPEY OR EXCHANGE":PRINT"■■    C･･･COPEY"
5020 PRINT"■■    E･･･EXCHANGE"
5030 GETX$:IFX$=""THEN5030
5040 IFX$="E"THEN5200
5050 INPUT"■■■■■■COPEY CODE NO ﾊ ";W1:INPUT"■ PRINT CODE NO ﾊ ";W2
5060 IF(W1>759)+(W2>759)+(W1<1)+(W2<1)THEN2800
5070 J1=W1*32+A:J2=W2*32+A
5080 FORI=0TO31:POKEJ2+I,PEEK(J1+I)
5090 NEXT:GOTO2000
5200 INPUT"■■■■■■EXCHANGE CODE NO ﾊ ";W1:INPUT"■ EXCHANGE CODE NO ﾊ ";W2
5210 IF(W1>759)+(W2>759)+(W1<1)+(W2<1)THEN2800
5220 J1=W1*32+A:J2=W2*32+A
5230 FORI=0TO31:Y=PEEK(J1+I):POKEJ1+I,PEEK(J2+I)
5240 POKEJ2+I,Y:NEXT:GOTO2000
6000 REM ▒▒ ﾃﾞｰﾀ ﾃﾝｿｳ ▒▒
6010 FORJ=J1TOJ2:POKEDT,PEEK(FNA(X)):USR(PR)
6020 NEXT
6030 FORJ=0TO3:POKEDT,0:USR(PR)
6040 NEXT:RETURN
6400 REM ▒▒ BIT ｲﾒｰｼﾞ ▒▒
6410 W1=Y*20:W2=0
6420 IFW1-255<0THEN6500
6430 W2=W2+1:W1=W1-256:GOTO6420
6500 POKEDT,27:USR(PR)
6510 POKEDT,76:USR(PR)
6520 POKEDT,W1:USR(PR)
6530 POKEDT,W2:USR(PR):RETURN
6600 REM ▒▒ EDITOR PRINT ▒▒
6610 PRINT"■";
6620 FORJ=1TO16:PRINT"................":NEXT
6630 PRINT"■■■■■DOT PATTERN":PRINT"■■  ────────┴────────■■■■■■■↑"
6640 PRINT"■";TAB(20);"■■ｶｰｿﾙ ｦ ﾂｶｯﾃ ﾋﾀﾞﾘ ﾉ"
6650 PRINTTAB(21);"■DOT PATTERN ﾉ ﾅｶ ﾆ":PRINTTAB(22);"■● ﾏｰｸ ﾃﾞ ｶﾝｼﾞ ｦ"
6660 PRINTTAB(21);"■ｻｸｾｲ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ !":PRINTTAB(24);"■■(ｵﾜﾘ:CR)"
6670 PRINTTAB(22);"■( ｵｵｷｻ 16 × 16 )":P=24:GOSUB500:RETURN
6800 REM ▒▒ CRT DATA READ ▒▒
6810 MUSIC"‾B3‾G5":CURSOR7,7:INPUT".";W$:IFW$="........"THENRETURN
6820 FORJ1=53248TO53263:Y=J1:J=J1-53248
6830 GOSUB6860:POKEFNA(X),X
6840 GOSUB6860:POKEFNA(X)+16,X:NEXT:RETURN
6860 X=0:FORJ2=7TO0STEP-1:IFPEEK(Y)<>71THEN6880
6870 X=X+INT(2↑J2)
6880 Y=Y+40:NEXT:RETURN
6900 REM ▒▒ MEMORY DATA WRITE ▒▒
6910 FORJ1=53248TO53263:Y=J1
6920 J=J1-53248:X=PEEK(FNA(X)):GOSUB6950
6930 J=J+16:X=PEEK(FNA(X)):GOSUB6950
6940 NEXT:RETURN
6950 FORJ2=7TO0STEP-1
6960 IFX-INT(2↑J2)<0THEN6980
6970 POKEY,71:X=X-INT(2↑J2):GOTO6960
6980 Y=Y+40:NEXT:RETURN
8000 REM ▒▒ ｶﾝｼﾞ LOAD ▒▒
8010 PRINT"■":CURSOR5,10:PRINT"ﾃｰﾌﾟ ﾉ ｾｯﾄ LOAD  =PLAY="
8020 MUSIC"‾B0":GETX$:IFX$=""THEN8020
8030 PRINT"      ■ﾖﾐｺﾐ ﾁｭｳ ｼﾊﾞﾗｸ ﾏﾃ"
8040 USR($CF30):GOTO100
9000 REM ▒▒ ｶﾝｼﾞ SAVE ▒▒
9010 PRINT"■":CURSOR5,10:PRINT"ﾃｰﾌﾟ ﾉ ｾｯﾄ SAVE  =REC.PLAY="
9020 MUSIC"‾B0":GETX$:IFX$=""THEN9020
9030 PRINT"      ■ｶｷｺﾐ ﾁｭｳ ｼﾊﾞﾗｸ ﾏﾃ"
9040 USR($CF68):GOTO100
10000 REM ▒▒ ﾌﾟﾘﾝﾀ & CMT SUB ▒▒
10010 FORI=53001TO53247
10020 READ A:POKEI,A:NEXT:RETURN
10200 DATA 62,0,205,32,207,58,8,207,211,255,62,128,211,254,62
10210 DATA 1,205,32,207,175,211,254,201,213,87,219,254,230,13
10220 DATA 186,32,249,209,201,0,0,0,0,0
10230 DATA 17,200,207,213,205,216,4,218,179,207,205,6,0,17,49,1
10240 DATA 205,21,0,205,168,207,209,213,33,241,16,6,16,205,128,1
10250 DATA 194,52,207,209,205,6,0,17,56,1,205,21,0,205,168,207
10260 DATA 205,248,4,218,179,207,201,0,205,188,207,33,218,207,17,2
10270 DATA 17,1,6,0,237,176,205,33,0,205,36,0,17,224,207,205
10280 DATA 6,0,205,21,0,205,62,0,205,216,4,205,6,0,17,7
10290 DATA 43,205,21,0,17,241,16,205,21,0,205,45,0,218,179,207
10300 DATA 17,149,41,205,21,0,201,0,17,241,16,205,21,0,205,6
10310 DATA 0,201,0,17,181,1,205,171,207,195,83,18,33,200,207,17
10320 DATA 241,16,1,17,0,237,176,201,188,144,164,190,32,172,129,187
10330 DATA 158,143,155,32,68,65,84,65,13,0,8,95,0,112,0,0
10340 DATA 86,69,82,73,70,89,32,156,175,157,32,163,144,172,191,32
10350 DATA 134,32,179,164,190,156,163,32,61,80,76,65,89,61,13,0
```

ワープロ活用記

Knight 社内と釜塚社長（右）

編集部

ワードプロセッサというと，単に文書・手紙等を作成するものと思いがちですが，使い方しだいでは非常に幅広い応用があるものです。ここでは，東京・大田区のカーショップ Knight（ナイト）におけるワープロの活躍ぶりを紹介いたします。

◆

Knight　はレース・カー，ラリー・カー用の特殊パーツから一般乗用車までをあつかうクルマの専門店，社長の釜塚誠氏は国際Ａ級ライセンスを持つレーサーでもあります。

釜塚氏が会社にパソコンを導入することになったきっかけは，たまたまＰＣ－8001を持っている友人が身近にいた，ということ。もともと機械いじりの好きな釜塚氏，一週間ほど友人のＰＣを借り，自宅でいろいろなプログラムを入力して使ってみました。操作しているうちに，「これなら会社の仕事に使えそうだ」という気がしてきました。当時，売上在庫その他の管理業務が煩雑化しており，事務の機械化ができないものかと考えていたのです。さりとて機械化による新たな人員増はしたくない。このマイコンシステムなら，スピードの点で多少問題はあるにせよ，専門家はいらない，万一失敗したとしても，ゲーム・マシンとして十分遊べる。1/3 ぐらいは「すてても良いから……。」という気持であったそうです。

さっそくいくつかのソフト会社，マイコンショップ等を回って相談してみたり，ソフト説明会に出たりしました。その中で目的とする機能に合うものとして，マイソフト（関東電子機器販売，東海クリエイト開発）に目をつけました。先方の担当者がとても親切であった，という点もあって，それに決定，今年の１月に，ＰＣ－8001システム（本体，モニタ，ディスク，プリンタ）とともにマイソフト売上管理を導入しました。その後，マイコンを業務に合わせる為の仕事の見直しからはじまり，コード作成，フォーマット作り，マスター入力という釜塚社長の朝から深夜におよぶ〝永い〟苦しみの時期を経て，ようやく本格稼動に入ったのが２月後半。ひとたび動きはじめると，あとは順調でした。これはソフト会社の協力に負う所が大きかったと釜塚社長は語っています。

〝ワープロ〟の導入

ようやく〝売上管理〟が動くようになったあと，次なる応用は…。と身の回りをながめ，目をつけたのが〝ワード・プロセッサ〟でした。同社は米国のレース用安全部品の総代理店であり，又海外に提携会社もあるため，英文の文書，手紙作成を必要とする機会が多かったのです。

売上管理のときと同様，各種のソフトを検討し，実際のデモも大分見ました。その調査段階で，「これは単なる手紙や文書の作成だけでなく，もっといろいろなことに使えそうだ」というアイデアが釜塚氏の頭に浮びました。そして，マイソフト・ワードプロセッサを購入したわけです。

以下，同社で活用されているワードプロセッサの応用例を紹介してみましょう。

本来の〝ワープロ〟の存在意義は自由な訂正，挿入削除，文字ぞろえ等の編集機能にあります。又，いろいろなフォーマットの文書をあらかじめ何通りもディ

スク上に用意しておき，状況に応じてその文章の特定部分のみを入れかえて同類異種の文書を多量に作成できる点も大きなメリットになります。

〝ワープロ〟本来の文書作成機能

海外向けの一般文書発行には，もちろんこの機能を最大限に活かしてワープロを使用しています。一般通信文書の主なものは，米国の会社への注文書です。

クルマのパーツというのは2000種類にもおよびます。クルマを一台，二台という形で売買する場合には問題なくとも，同社のように一般車をラリーやレース用に改造したり，専用のレーシング・カーを製作したりするとなると，パーツ一点一点のリスト及び価格が必要となり，非常に煩雑化してきます。ここにワープロの威力が発揮されるわけです。

手作業で，ノートからそれぞれの車種ごとのパーツをひろい出し，価格，個数を記入して見積書を作っていたときには，ものによると数時間もかかったものが，ワープロを使うとわずか10分足らずで完成してしまいます。

あらかじめ車種ごとのパーツリストをデータとしてディスクに保存しておき，別に作成してある注文書，見積書フォーマットの中に，クルマの改造に必要なパーツのデータのみをはめ込んでいくのです。

米国の取引先に安全部品（セフティーパーツ＝特殊なシート，シートベルト・ヘルメット等）を発注する際にも同様のシステムを使用しています。

こうすると注文部品の一覧と価格リスト付きの注文書がたちどころにできるというわけですが，ただ一つ，残念なことは，まだワープロに計算の機能がそなわっていないこと。せっかく注文一覧表ができてもたて，よこの計算は電卓にたよらねばなりません。これについてはソフト会社と相談した結果近々実現しそうだとのことです。

輸出の際にもパーツ一覧表をワープロの機能を活かし，そのまま同時に，インボイス（送り状）として書きかえて，出力させています。

このような文書作成以外にもいろいろと活用されています。

同社の通常の業務は，店頭取引（店売り），工場(組立，改造，修理)，輸出入業務に分類できます。各分野でそれぞれに応じた多数の文書が発生しています。そこで，まず釜塚社長が考えついたものに，各種の連絡票，見積書作業進行表，部品リスト，受注ノート等の作成があります。

目的別ノート作成

内容は簡単です。いろいろなレポート用紙のフォーマットをまずワープロで作成し，完成したところでくり返し印字して専用ノートを完成させるというもの。

これなら自社の業務形態に合わせた望みどおりの専用ノートを無限に作成できるわけです。基本フォーマットはディスクに残しておき，数が少なくなれば，また打ち出せばよいのです。これで，わざわざ専用用紙を印刷屋さんに依頼して作ってもらう必要がなくなりました。

社員の出勤簿，受注ノート，作業進行連絡票，使用パーツ，作業工賃表，在庫棚おろし表，部品リスト，資金繰表，日報用紙等々，社内で使用する文書の用紙は，ほとんどすべてこのワープロで作成しています。

しかし，単にこれらの〝用紙〟をワープロに作らせて，人間が手で書き込んでいくだけではありません。

輸出・入の際の文書作成と同様，取あつかいパーツリストと価格，作業，工賃等をディスク上にファイルしておき，各種のフォーマット上に同時に印刷していくこともできます。

```
          PURCHASE  ORDER                   OUR ORDER NO. S 11-81 (1/3)

ORDER TO:                 SIMPSON SAFETY EQUIPMENT, INC.
                          22630 S. NORMANDIE AVE., TORRANCE, CA. 90502 U.S.A.

ORDERED BY & SHIP TO:     SPEED SHOP KNIGHT, INC.
                          2-39-5, KITAMAGOME, OHTA-KU, TOKYO 143

DATE ORDERED:  7 / 25 / 1981        DATE REQUIRED: AS SOON AS POSSIBLE
SHIP VIA:  SEA CARGO                TERMS: THE L/C

          COMMODITY  (SIMPSON SAFETY)
--------------------------------------------------------------------------
    NO.      DESCRIPTIPN                 QUANTITY    PRICE   AMOUNT    NOTE
--------------------------------------------------------------------------
 1. 20100   NOMEX UNDERWEAR S               __       $54.74   ___.__
 2. 20200                   M               __        54.74   ___.__
 3. 20300                   L               __        54.74   ___.__

 4. 21500   X-LONG GAUNTLET GLOVES S        __       $53.24   ___.__
 5. 21600                          M        __        53.24   ___.__
 6. 21700                          L        __        53.24   ___.__

 7. 22100   REGULAR DRIVING GLOVES S       100       $35.95  $3,595.00
 8. 22200                          M       100        35.95   3,595.00
 9. 22300                          L        20        35.95     719.00
                                                              S/T $ 7,909.00
10. 23000   SOFT FACE HOOD                  __       $21.23   ___.__
11. 23003   SOFT FACE HOOD, EYES ONLY       __        21.23   ___.__

12. 24000   NOMEX SOX 61/2-8                __       $11.40   ___.__
13. 24001             81/2-10               __        11.40   ___.__
```

作業受注書

```
                                            OUR ORDER NO. I-56061
      **  PARTS ORDER  **

DATE ORDERED:_02_/_09_/_81_ by phone   DATE REQUIRED:  ASAP

 ORDERED : Mr. Idat Lubis                       ORDER # ____________

 SHIP TO : Organizer, IMI Knight Int'l Rally 1981 TEL : 711308  Jakarta

   ADD.  : 12 Jl. Palatehan 1, Kebayoran Baru, Jakarta ____________________

 SHIPPED BY: air cargo ______ FREIGHT: prepaid   ______  PACKAGE: wooden box

 PAYMENT: C O D          SPECIAL NOTE: for RX-3 Rally Car   INVOICE # A00291
==============================================================================
NO.       I T E M S                        QTY.    PRICE     AMOUNT     NOTE

 1  Rally Stage II  Rotary Engine, RX-3  _1unit ¥550,000 ¥550,000 ______ _____

 2  Distributor assy, for RX-3 rally     _1pcs    27,000   27,000 ______ _____

                     TOTAL              1unit            ¥577,000.-
                     ==========================================

 PACKAGE ¥15,000.-  OTHER CHARGE: freight  ¥132,870.- G/TOTAL ¥724,870.-

* SHIPING INFORMATION

  SHIPPED by GA 873 ___________ DATE 05_/_09_/_81_  ARRIVAL on 5/09/81
```

部品注文書

活躍するマイコンシステム

見積り／作業依頼書

お客さんからクルマの改造依頼を受けた場合，その車種に対するパーツ価格表をまずファイルの中から呼び出します。希望する改造に要する部分だけをピックアップすれば見積書の部分が打出されます。

同時に作業明細及びその他の特殊パーツを打出し，1枚の書類が完成します。

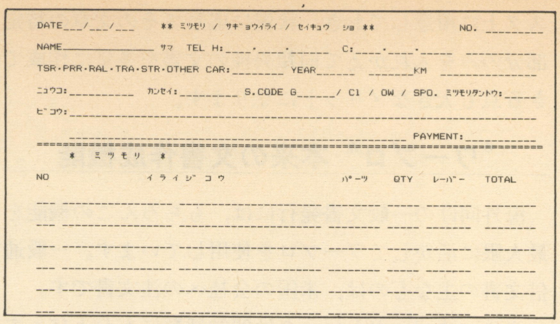
これで，ある改造を行なう場合，どの部品がいくつ必要でどのような作業を行なえばよいかがわかります。お客様への見積書と，工場への作業指示が同時に出せるわけです。

見積書の内容がOKなら，ヘッドの部分をワープロ機能で打ちかえて，そのまま請求書とする事ができます。

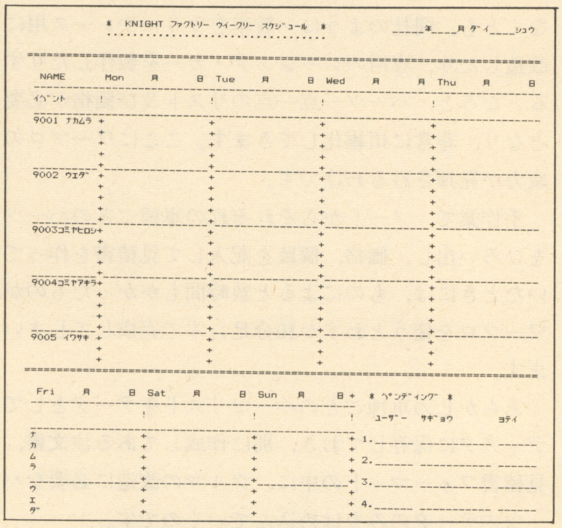
作業指示書は，工場へ回され，担当者ごとにふりわけられます。これにもとずき通常，一週間単位で工場の作業日程を作成します。もちろん工場の曜日ごとの各メカニックの作業進行表（ファクトリー・ウイークリー・スケジュール）もワープロで作られています。

受注窓口ではこのスケジュール表をニラミながら，本日受けた作業はいつだれが担当し，いつまでにできるかもその場で回答できるわけです。

こまかい部品の注文からクルマ1台ごとの注文までは，ワープロで別個に制作した受注ノートにそのつど手書きで書き込んでいきます。



見積／作業依頼書



工場スケジュール表

応用はアイデアしだい

以上はごく一例ですが，単なるワープロといってもアイデアしだいで，まだまだいろいろな使い方があると釜塚社長は語っています。Knight では，経理部門の女子担当者がコンピュータを操作していますが，今ではちょっとしたフォーマットの書類なら自分で作ってしまうほどになっています。

ワードプロセッサという〝ソフトウエア〞が，今はやりのノンプログラム・ソフト的な使われ方をしている例でしょう。もちろんこのワープロは，当初導入した〝売上管理〞と有機的に結びついて活躍していることは言うまでもありません。

導入結果について，釜塚社長は「まず予想どおりの成果が得られ，今ではマイコンシステムは当社にとってなくてはならないものとなった，モトは完全にとれた。」と満足しているようでした。なお Knightにおけるマイコン，昼休みなどにはゲームマシンとしても大活躍しているとのことです。

TRS-80モデルⅠ SCRIPSIT使用記

日本ユニバック株式会社 高城祥子・石崎美佳

はじめに

オフィス・オートメーション。いわゆるOAブームにのって，日本語ワードプロセッサが世を賑わしています。言葉をきいただけでなく，すでにお使いの方も多数いらっしゃることと思います。しかし，英文ワードプロセッサとなると，何のことだろうと思われる方がまだ多いでしょう。そもそも，ワードプロセッサというのは，文書の作成・更新などの便宜のために欧米で発達したもので，英文ワードプロセッサが元祖だということができます。最近のコンピュータ利用技術の進歩に支えられて，漢字処理・日本語処理が可能となり，やっと日本語ワードプロセッサが陽の目を見るようになったのです。日本では，ごく限られた人々にしか英文ワードプロセッサが使われていなかったためにあまり知られることがなく過ぎてしまったのでしょう。

ワードプロセッサと一口に言っても，いろいろな機能のものがあります。非常に豊富な機能をもった高級機から基本的な処理だけを目的とした普及機まで，その種類は様々で，各メーカーから多数発売されています。そして，その価格もピンからキリまであって，機能が一通り揃うと数百万円程度するのが実情のようです。しかしながら，英文の文書を多量に扱わなければならない企業・部署なら別ですが，ときたま英文の文書を作成しなければならない人々にとっては，英文ワードプロセッサ（以後ワードプロセッサとします）を1台備えなければならないことは必ずしも合理化・能率化と言えない面もあります。

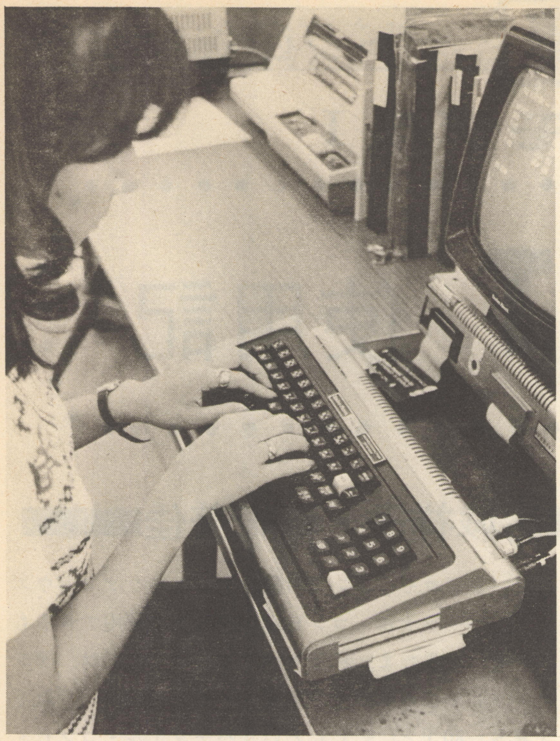
ここでご紹介しようとする“SCRIPSIT”* というのはワードプロセッシングの機能をまとめたソフトウエアで，パーソナル・コンピュータの上で使用できるものです。たまたま，私達のマイコン研究会では，タンディラジオシャック社のＴＲＳ－80 Model Ⅰ（以下ＴＲＳ－80Ⅰとします）というパーソナル・コンピュータを所有していますので，SCRIPSITをTRS－80Ⅰに適用して英文の文書作成に使用しているわけです。ワードプロセッサ専用機ではありませんから，使用上にかなりの制限はありますが，その価格4万円を考えると，パーソナル・コンピュータを所有している人にとっては，かなり便利なツールだということができます。

なお，SCRIPSITを使用するためにはTRS－80Ⅰに若干の改造（改造料3万円）が必要です。

さて，私達の使用しているTRS－80 Ⅰは，種々の実験的作業にも使いますので，かなりの数の周辺装置がつけられていますが，このSCRIPSIT を使用するのに必要な機器は，キーボード（鍵盤），ディスプレイ〔本体，主記憶装置48ＫＢ〕の他，プリンタ1台，ミニフロッピー・ディスク装置1台と単純なものですみます。プリンタには，デージーホイールのものを使用していますので，ドット式のプリンタに比べて非常にきれいな印字が得られます。その分だけ価格も高く（60万円）なってしまうのはやむをえないことかもしれません。

英文の文書を作る機器といえば，英文タイプライタが従来から非常に多く使われてきました。英語は，日本人にとって決して慣れやすい言葉ではないため，英文のタイプライタを上手に打てるタイピストが貴重な

＊SCRIPSIT はタンディラジオシャック社の商品名です。



《写真1》TRS－80モデルⅠ

存在となっているわけですが，ワードプロセッサの登場とともにタイピストとしての能力は従来ほど要求されなくなってきていると思います。では，ワードプロセッサと英文タイプライタは，どこが違うのでしょうか。基本的には全く同じものだということができますが，ワードプロセッサではソフトウエアの助けをかりてタイピストの技量（印字の正確さなど）や判断力などがさほどなくても使えるようになっているのが大きな違いではないでしょうか。タイプにつきもののタイプミスや印字位置ぎめなどが簡単に修正できることに加えて，定形的文書（数字，宛先だけが異なるようなもの）では必要事項だけ鍵盤から入力すれば良いことが，ワードプロセッサの特長といえます。これらの機能については，このあと少し詳しく説明します。

現在，私達がワードプロセッサを使って作成している文書は，私達が所属している部からアメリカのUNIVAC社あてに送付する各種のレター，報告書のほか，定形的な技術的コメント類で，かなりの量になっています。

ワードプロセッシング機能

ワードプロセッサはどのような動きをするものか説明しておきましょう。

まず，鍵盤を打鍵すると該当する文字がディスプレイの画面上に表示されます。原稿どおりに打鍵が終了したら，印書の指示を出し，画面に表示されている内容をプリンタにうたせます。基本的な動きはこれだけです。英文タイプライタとの違いは，打鍵した文字がすぐ印字されないことです。このため，タイプミスはいつでも修正することができます。これは慣れない初心者のタイピストにとって大変に助かります。一字一字指先を確認しながら打っても間違ってしまうことが多い初心者の場合，英文タイプライタで1枚分印字し終わる直前のタイプミスで全部やり直しということがありましたが，ワードプロセッサの場合には気にしなくて良いわけです。また，原稿を作る側にとっても，書き違いや，書き忘れなどで文書の作り直しをしなければならない場合でも，タイピストにそれほどの負担をかけずに修正してもらえるので助かります。

ディスプレィの画面上にある内容は，プリンタに打出すだけでなく，ミニフロッピー・ディスク（以後ディスクとします）に収納しておくことができます。したがって，文書作成途中で機械から離れなければならないときにも，それまで打鍵した内容をディスクにしまっておき，戻ってきたら再度ディスクから読み出して打鍵をつづけることができるわけです。また，ディスクにある内容を読み出して，必要事項を修正した後，プリントすることができますから，月報や英文で作る納品書，契約書などの作成には省力化の効果が大幅にあらわれます。

ここまでにワードプロセッサの動きをあげましたが，主なものについてそれぞれの機能別に少し詳しく解説することにします。用語については通常のパーソナル・コンピュータで使われるものとほとんど同じなので特殊な使い方のものを除いて定義・解説は省略します。

●書式の指定

用紙のどの範囲に印字するのかは，最初の行に指定しなければなりません。左端から数え何字目から始めて（LM)，何字目まで（RM）印字するか，上端から数え何行目から始めて（TP)，何行目まで（BM)印書するか，改行は何行おきにするのか，1ページ（用紙1枚）あたり何行印書したら改ページ（PL）するのかなどを指定しさえすれば，あとは，自動的に処理してくれます。一つの文書をひとまとめにして連続印書するときは，用紙に関する指定は一度だけすればよいのです。

1行のうちでどのように印書するのか。例えば左端だけそろえるのか（J＝N)，左右両端をそろえるのか

(C＝N, J＝Y), 中央の位置から両端に等しく分配して印書するのか（中央どり, C＝Y), などが指定できます。この指定は文書中のどこにでもでき, 次の指定がされるまで続きます。文書のタイトルや各ページにつける見出し, ページ数などは中央どりにしておくとでき上りが見易いものにすることができます（**写真2**, **第1図**）。

これらの指定は, いずれも通常の文字を打鍵するのと同じ要領でよく, どの文書にも共通にあらわれますからすぐに憶えられました。なお, これらの指定はすべて省略することができますが, そのときは, 仮定の値（default Value）が設定されていて, その値がとられます。レター・サイズの用紙に通常に印書するのであれば, すべてを省略しても問題ないと思います。

SCRIPSITに指示できる書式の指定は以上ですが私達の使用しているシステムでは, プリンタに手操作でもう一つ選択ができるようになっています。それは, タイプライタの種類にもある1インチあたりの印字文字数の選択です。プリンタについているスイッチで10, 12, PSの三つの選択ができます。10は10字, 12は12字の場合です。PSの位置にすると, 等間隔ではなく文字の種類によって幅を適当につめて印書されます。等間隔の文字（10字または12字／インチ）を見慣れた目にはややつまりすぎという感じがしないでもありません。

SCRIPSITでは用紙として, 最大横132文字までの

```
LESSON 1

                       LESSON 1

                    WORD PROCESSING


     Word  processing. Sounds a  little  data processing,  doesn't
it?  Well, two are very similar.
     Word   processing   systems  allow you  to  type  documents  -
letters  or  any  text material  - and  edit  or  change them  as
desired before  actually  printing  anything.  You can store  the
document on a floppy  disk or bring a copy of it to the screen at
any time  for further changes  or for printing.  Only the changed
information has to be retyped.
     Another  advantage of word processing systems  is  that  you
can change your mind about  the design  or format of  a document.
Make  the  margins wider  or  smaller,  add a  running title,  or
change the spacing between  lines - each of these decisions takes
one instruction. You can change your mind and  the  computer will
change your document to match the new format.
     Word processing systems  take the drudgery out of typing. So
now, in addition  to  data  processing capabilities,  your TRS-80
can process text documents.
```

《第1図》印書見本

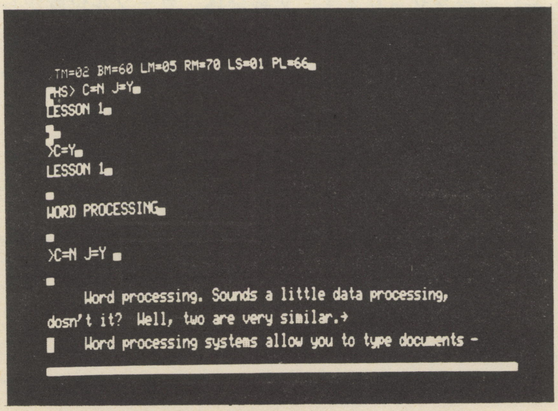
連続用紙または単葉用紙を扱うことができるので, ほとんどの要求に対応することができ, 便利です。

●挿入・削除

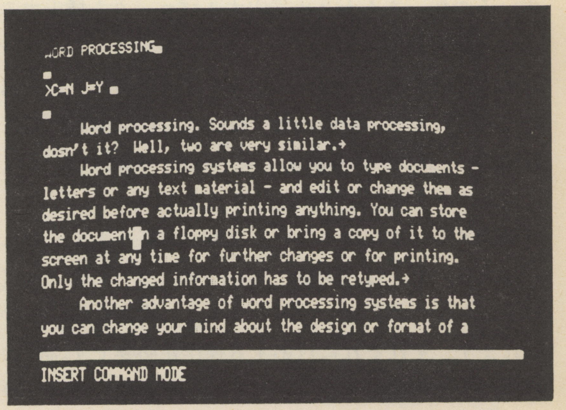
前にもふれましたようにワードプロセッサの場合, 打鍵した内容はすぐに印書されることなく, ディスプレイに表示されます。したがって, 種々の修正作業はディスプレイの画面上において行ないます。修正の主なものとしては, 挿入・削除があります。交換という処理がもう一つあるのですが, それほど多用しませんので省略します。

これらの修正作業を行なうとき, SCRIPSIT では鍵盤上の@のキーと他の英文字1字を同時に押下することによって割込み処理を指示することになっています。したがって, 鍵盤上には通常の配列のキーがあるだけで, SCRIPSITのために作ったキーはありません。

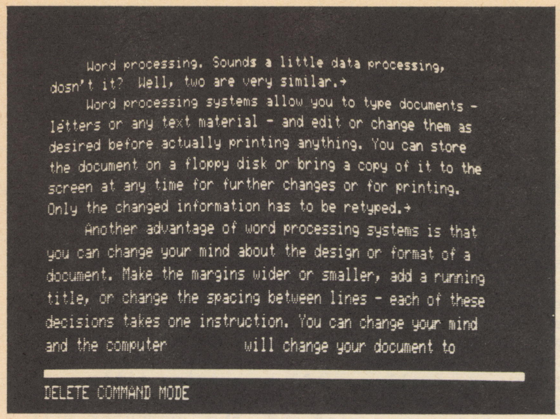
まず挿入（Insert）について説明しましょう。@キーと英字Sのキーを同時に押下することで挿入モードになります。画面の最下行には, INSERT COMMA



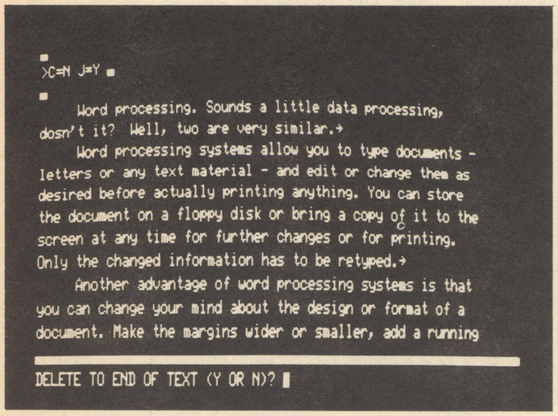
《写真2》見出し, ページ数の中央どり



《写真3》INSERT COMMAND MODE



《写真4》DELETE COMMAND MODE

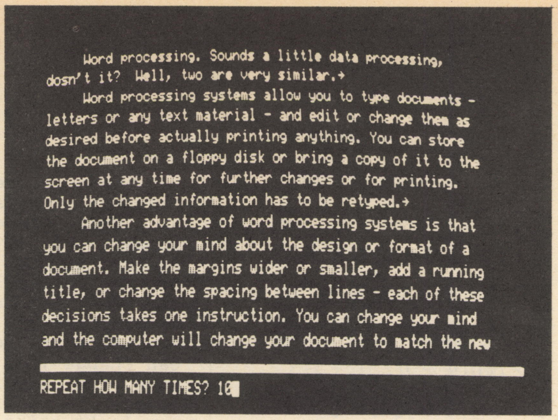


《写真5》DELETE TO END OF TEXT (Y OR N)?

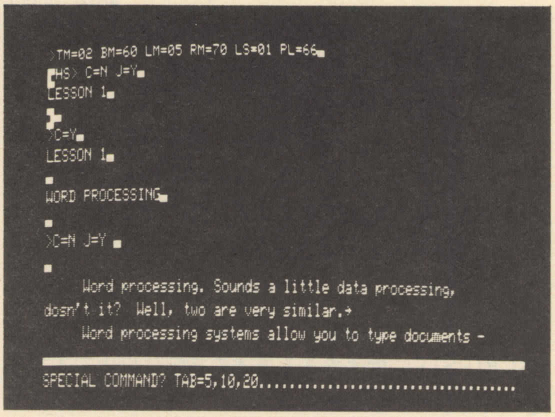
AD MODE(写真3)と表示されます。この状態で打鍵した文字が画面上のカーソル位置に挿入され挿入モードは1字挿入すると終了しますが，一連の文章を挿入したいときには，これでは不便です。そのために，@Sと押下し，つづいて@Xと押下すれば，挿入モードを解除する指示（具体的には鍵盤上のCLEARキーを押下するか，他の割込みキーイン@と他の1文字）をするまでいくらでも文章をキーインすることができます。その他，あらかじめ指定するブロックを挿入することもできます。

削除は次のように行ないます。@キーと英文字Dを同時に押下します。画面の最下行には，DELETE COMMAND MODE(写真4)と表示され，同時にカーソル位置にある文字1字が削除されます。

削除する対象にはいろいろなものがあります。これらは文字，語，行，空白，ブロック，パラグラフ（これもあらかじめ指定しておきます)， 文書全体にわけられます。それぞれに対応する操作が必要です。語(次の空白までの連続した文字列）は，@Dにつづいて@Zと押下することで削除されます。行（次の改行指示



《写真6》REPEAT HOW MANY TIMES ?



《写真7》SPECIAL COMMAND ?

まで，またはピリオド．まで）は@Dにつづいて@Xと押下すればよいのです。したがって，同じ行を誤って二度キーインしてしまったような場合の修正は簡単にできます。空白，正確には次に文字がでてくるまでの余分な空白を削除するときは，@D，@Fと打鍵します。この処理で余分な空白はいっきょに取り去られます。@D，@Fの操作は，先ほどの行の挿入の終了時に使用すると，挿入した部分に前からある文章を容易に連続させられます。文書全体，カーソル位置から文書の最終までを削除するときは，@D，@↓（↓はカーソル移動のためのキー）と押下します。画面最下行に確認のため，DELETE TO END OF TEXT（Y OR N）?(写真5)と表示されます。Yと打鍵すればカーソル位置以後の内容がすべて消去されてしまいます。一回のSCRIPSITのロードで，いくつもの文書を作成しようとするとき，メモリの内容消去に使うことができます。

●繰返し

挿入や削除など連続して行ないたいことがありますね。1回や2回なら@S，@Sや@D，@Dとしてお

けば良いのですが，かなりの数になるとめんどうな操作になります。このようなときには@Rと打鍵します。画面の最下行に，REPEAT HOW MANY TIMES?……と表示されますから，繰返しをしたい回数をキーインし，ENTERキーを押下します。つづいて@Sまたは@Dと打鍵すれば，連続した挿入や削除が可能になります。なお，この繰り返しは，文書全体にわたって，特定の単語を変更・削除したいときにも使用します。繰返し回数の最高は 255回です。それ以上の繰返しが必要であれば，繰返し操作を繰返せば良いわけです。

●印書

画面の内容を印書するときは，もう一つの割込みキーとしてのBREAKを押下します。画面最下行に，SPECIAL COMMAND MODEと表示されますから，Pと打鍵し，つづいてENTERを押下します。これで文書の最初から最後までが連続して印書されます。単葉の用紙に1枚ずつ印書したいときは，P，Pと打鍵し，ENTERを押下します。この場合は，1枚の印書が終わるたびに，用紙の交換の指示が画面最下行に出ますから，用紙をセットしてはENTERキーを押下すれば良いようになっています。

なおある部分だけを印書したい場合は，印書すべき部分を指定し，印書の操作をすればよいようになっています。

●ディスクからの読み出し，書き込み

印書と同様にBREAKキーを押下し，SPECIAL COMMAND MODEにしたのち，L　ファイル名（読み出し時），S　ファイル名（書き込み時）とキーインし，ENTERキーを押下します。該当するファイル名の内容をメモリに呼び出してきますし，指定したファイル名でディスクに書き込んでくれます。

●画面のとり扱い

ディスプレイの画面は63字×14行ですが，この領域を窓としてキーインした内容を見ているわけです。1行の文字数を実際に印字する字数にしておけば確認しやすいので，前出のSPECIAL COMMAND MODEのもとでW=×××（×××は最高 132までの文字数）と指定すればよいわけです。63字をこえたキーインに対しては画面（窓）が順次ずれて表示してくれます。

カーソルの動きは矢印→↑←↓の4つのキーで指示しますが，SHIFTキーと矢印を同時に押下することで，左右両端，文書の始め・終わりへとばすことができます。このカーソル移動キーは通常のTRSと違い便利です。

タイプライタには印字を揃えるためにTAB機能がありますが，SCRIPSITにもTAB機能があります。SPECIAL COMMAND MODEのもとで,TAB=XX, YY, ……のように指定すれば，TABセットがされます。TAB位置は画面下の区切り線の上に点で表示されます。TAB位置への移動は@キーと→キーを同時に押下することでなされます。

1行に指定した文字数をこえてキーインすると，自動的に語の切れ目を見分けて次の行に表示してくれますから，1行の長さを気にせずにキーインをつづけることができます。しかし，長い綴りの語で行末が切られるような場合，行末があきすぎて見ばえが悪いことがあります。このときには，SCRIPSITのハイフン挿入機能をうまくつかって調整することもできます。

使用後感

さて，いろいろとSCRIPSITを使ってきましたが，タイプライタと比べて，とにかく便利だというのが実感です。やり直しがきくという安心感は，緊張をときほぐしてくれます。英文タイプを使っていらっしゃる方々，一度試してみてはいかがですか。

ところで，便利な中にももう少し機能があったら良いのだがという点もかなりあります。BREAKキー押下によるSPECIAL COMMAND MODEのもとで，指定した情報のほとんどがディスクに書き込まれていないとか，行の先頭から少しさげてキーインしたいときに，行を越えた語が左端から表示されてしまうとか，ぜいたくを言いだせばきりがないのでしょうが，もう一工夫あったらより使いやすいのにと思うのは私達だけではないと思います。説明不足のところはお許しをいただくとして，より機能が充実したワードプロセッサ・ソフトウエアが提供されることを期待しつつ終わりにします。

なお，私達のマイコン研究会では，先輩諸兄が，SCRIPSITにSORTの機能を統合するなど，先ほど指摘した問題点を解決するための改造を実現できるのではないかと考えています。

特集 マイコンによるワードプロセッサ｜市販パッケージ紹介

PC-8001＋FGU8000使用

漢字ワードプロセッサー

高電社

概　　要

ワード3000はパソコンの限界に挑戦する意気込みで当学院技術陣が取り組み完成したプログラムです。上位機種に如何に近づくかをめざし，文字の美しさと検索の早さを最も重んじました。

登録されている漢字は，2965字（ＪＩＳ第一水準）で，プログラム価格は，95,000円です。

システム構成はＰＣ－8001（32Ｋ）のほかにディスプレイ，フロッピーディスク，プリンタ（ＰＣ－8023）ライトペンが必要です。又ＩＣ社のＦＧＵ8000をＣＰ索Ｕ本体の中に搭載しています。

文字検索の早さは約１秒，必要な文字が即画面に表われます。これはディスクのＣＰＵをフルに使用し機械語で検索しているからです。文章の編成領域は画面の上半分です。記入したい場所にカソールを移動します。検索方法は「カナ変換方式」で「ア」を入力すれば，亜唖性阿が表われライトペンで指示しますと上半分のカソールの位置に文字が記入されます。編集領域が一杯になれば，ファンクションキーの10でスクロールさせます。Ｆ－１は漢字変換，Ｆ－２は英数字と特殊文字，Ｆ－３はひらがな変換に使います。文字の大きさは六種類と強調文字が二種類あります。文字の大きさが六種類あるというのも大きな特徴ですが文字作成機能を有することは，ユーザーに大変便利と思われます。上記の通り特殊な記号や登録されていない文字は即ユーザー側で作成出来ます。又文字の形を変える時も同様です。

Ｆ－５は文字作成のＭＯＤＥです。たて横16ドットの○が表示されていますから，その上をライトペンで指示して作ります。作られた文字はコード化することで終りです。コードは3500～4352迄空白になっています。

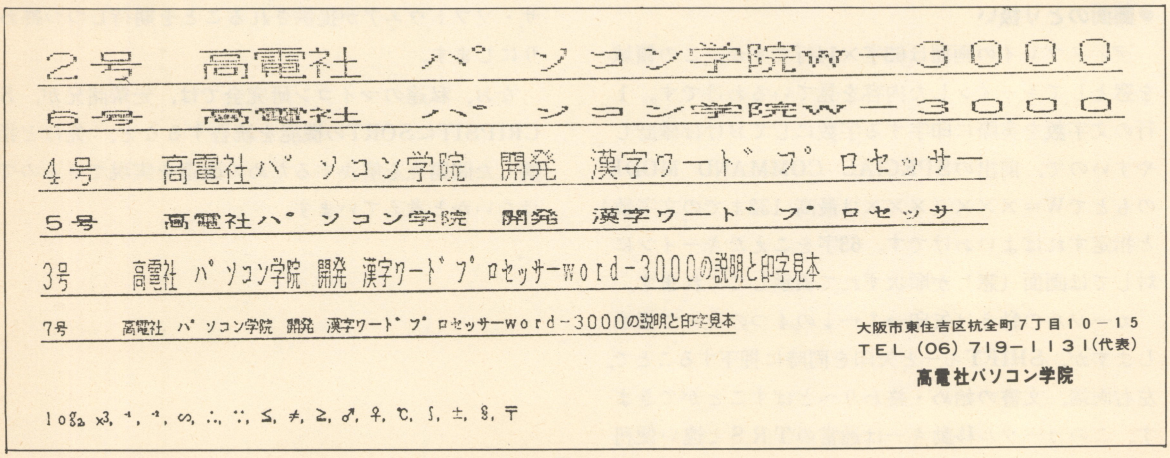
ワードプロセッサの本来の目的である文章保存と再使用は簡単です。又定型は１ＦＤに最大80文字×35行＝2800字迄作成出来ます。修正，追加，削除，変更等等は容易です。

プログラムの構成

①ワード3000プログラム：ＣＰＵにＬＯＡＤ後取り出します。

②文字データ：①と入れかえます。

③使用者側フロッピー（文章保存用）：必ず①のプログラムで，ＦＯＲＭＡＴして下さい。



2号　高電社　パソコン学院ｗ－3000

6号　高電社　パソコン学院ｗ－3000

4号　高電社パソコン学院　開発　漢字ワードプロセッサー

5号　高電社パソコン学院　開発　漢字ワードプロセッサー

3号　高電社　パソコン学院　開発　漢字ワードプロセッサーword－3000の説明と印字見本

7号　高電社　パソコン学院　開発　漢字ワードプロセッサーword－3000の説明と印字見本

大阪市東住吉区杭全町7丁目10－15
TEL (06) 719－1131（代表）
高電社パソコン学院

log₂ x3, ⁻¹, ⁻², ∽, ∴, ∵, ≦, ≠, ≧, ♂, ♀, ℃, ∫, ±, §, 〒

《第１図》実用例

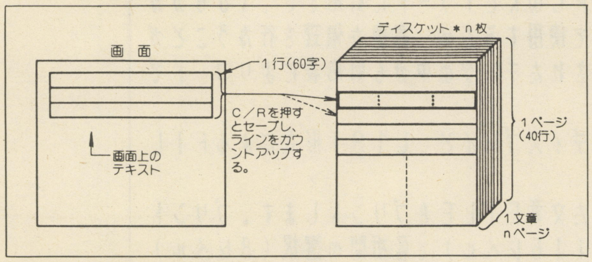
ベーシックマスタレベル3用 漢字ワードプロセッサープログラム

コンピュータイレブン

概要

ベーシックマスタレベル3用漢字プロセッサープログラムは，漢字コード不用の対話形プロセッサーです。

このプログラムの中には，頻度の高い漢字1900字が登録されており，その他必要に応じて 400字まで新たに登録することができます。入力方法は簡単で，まず漢字モードをセレクト，次に漢字データを呼びだし，入力したい漢字をライトペンまたはキーボードから入力できます。ディスク版で価格は，30,000円。



《第1図》エディタ機能

```
日立 パーソナル コンピューター BASIC MASTER LEVEL 3。
オフィス・オートメーションの時代を広げる〝ベーシックマスターレベル3〟。
処理速度、記憶容量とも大はばに向上させた多機能パーソナルコンピューターです。
 読みやすい〝ひらがな〟表示、カラー表示をはじめ、豊富な命令語をもつ〝拡張BASIC〟など、多彩な魅力を満載。 しかも、
その優れた機能をフルに発揮させるための周辺機器も豊富にラインアップしています。
 事務処理・科学技術・通信・制御など、より高度なビジネス・ニーズに高機能と汎用性で応える新鋭機です。
日立 パーソナル コンピューター BASIC MASTER
LEVEL 3。
オフィス・オートメーションの時代を広げる〝ベーシックマスター
レベル3〟。
処理速度、記憶容量とも大はばに向上させた多機能パーソナルコン
ピューターです。
 読みやすい〝ひらがな〟表示、カラー表示をはじめ、豊富な命令
語をもつ〝拡張BASIC〟など、多彩な魅力を満載。 しかも、
その優れた機能をフルに発揮させるための周辺機器も豊富にライン
アップしています。
 事務処理・科学技術・通信・制御など、より高度なビジネス・ニ
ーズに高機能と汎用性で応える新鋭機です。
```

《第2図》実行例

主な特徴

①漢字コードファイルに高速区分データセットを開発し採用したため，漢字の読出しが1秒以内に行なえます。

②文章を作成し，その場でプリンタ出力もできますし，TEXTファイルにセーブして，まとめてプリントすることもできます。

③カーソルのコントロール（インサート，デリート，スペース，上，下，左，右）は，BASICと同じ仕様でコントロールできます。

④濁点，半濁点は，1文字分のスペースを取らず，濁点をつけられる文字の上へ書かれます。

⑤プリンタは，MP1040の他，エプソンMP80用のシステムを作成することもできます。

⑥エディタは，60文字1行のラインエディタで，画面上では20字×3行で表示します。またTEXTファイルとして，ディスケット1枚に40行（最大2400字）を入れることができます。

本プログラムのお問い合わせは，下記へ。

新宿区高田馬場2－17－4　菊月ビル3F
コンピュータイレブン
〔電話〕03－209－7376

PC-8001用 日本語ワードプロセッサ

JALP(ジャルプ)

宮崎マイコンショップ

PC-8001用
** 日本語 ワードプロセッサー **
JALP(ジャルプ)と呼んでください。
衝撃のデビュー !! 強力なエディタを持つ !!
使用機器: PC-8001+PC8031+MP-80(ヌはPC-8023)
・PC本体のハード的な改造は必要としません。あなたのシステムで即使用できます。
・グラフィック機能と強力なエディタ・モードにより、1ページ40桁×40行以内の文章FILEを、手軽に作成することができます。
・エディタ・モードは強力で、任意の行間のSAVE、LOAD、センターリング、1行挿入及び削除、ヌは1文字挿入及び削除が簡単に行なえます。
・使用頻度の高いひらがな、数字、記号等はPCのKEYワードに対応させ、(ひらがなはカタカナに対応)メモリ上にデータを置いて使用するため、高速な処理を行なうことができます。ヌ、漢字入力は、あらかじめ登録されたデータの中から対応表によりコードで入力します。
・ディスプレイは、グラフィックによる1行ディスプレイと、LIST形式によるFILE全体のディスプレイがあります。
・プリント・モードでは、エディタで作成した文章FILEをプリントします。プリントの形式は、倍文字、普通文字、各行間の選択(16レベル)、各桁間の選択(8レベル)、を持っています。
・1文字の構成は16ドット×16ドットで、登録文字は(漢字、ひらがな、記号等)約2000文字です。ヌ、文字作成・モードではユーザが任意の文字、記号等を作成し登録することができます。
JALPとは ?
・私どもは、早くから**日本語プロセッサー**をもっと手近に使えないかと考えて来ました。そしてここに**JALP**を開発しました。**JALP**とは、Japanese Language Process の略称です。高価なマシンを使用することなく、ヌ、ライトペン等も必要としません。上記のシステムさえあれば、即使用できるのです。その反面強力なエディタにより、始めての人でも実に簡単に短時間で文章を作ることができます。
・実際の操作も、MENUプログラムがすべてのモード(プログラム)を管理してくれるので、多くのコマンドを持ちながらも不思議とわかり安くできています。特に文字作成は楽しみながら行なえます。
・プリントの形式を行単位で設定できるのも、この**JALP**の大きな特徴です。
・(この文章も**JALP**の桁レベル5で書かれています。)
・ビジネスからホビーまで十分対処できるものと自負しております。

上記は，JALPにより印字したものです（実物の約0.67倍)。価格は，18,000円。
本パッケージのお問い合わせは右記まで。

宮崎市大塚台西2－9－6
宮崎マイコンショップ
〔電話〕0985－47－1863

特集　マイコンによるワードプロセッサ｜市販パッケージ紹介

SES Software Library　IF-800用英文ワードプロセッサ

PRO・WORD

住商電子システム

はじめに

住商電子システムではIF－800を使用し，CP／M下で走る本格的英文ワードプロセッサ・パッケージPRO・WORDを開発しました。

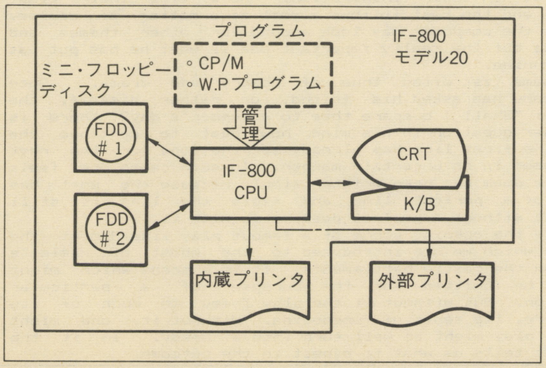
W・P専用機に比較して，現在発売されているパソコンを利用したW・Pの難点は，①専用オペレーション・キーが少なく，常時ユーザーは多数のコマンドを記憶して操作しなければならない事，②ホビー系のW・Pパッケージについては，スピードの点及び操作時の制限が多過ぎ実用性に難がある，というような点があげられます。

PRO・WORDの特徴

PRO・WORDはこうした難点を全て解決したCP／M下で走る高速度処理，かつIF－800のファンクション・キー等を有効に使用し，イージー・オペレーションを可能にしたIF－800専用の本格的W・Pパッケージです。

●強力なスクリーン・エディタ

文章の作成中はもとより，作成後も，エディット・モードへ切換することなくカーソルの移動により，CRT上どこでも簡単に修正できます。また前頁，次頁（現在CRTに表示されている以外）の文章もカーソルの移動によるスクロール・アップ，スクロール・ダウンでCRT上に連続した文章として次々に表示させて，上記と同様に簡単に修正できます。もちろん頁単位のスクロール・アップ／ダウンもファンクション・キーによりワンタッチです。



《第1図》システム構成

《ワンタッチ・キー》

スクリーン・エディット中にワン・タッチで使用できる主なファンクション・キーを**第1表**に示します。

《その他の機能》

○各種デフォルト値はユーザー側で設定できます。
○テキストファイルのディスクフォーマットはCP／Mコンパチブルです（記憶容量：250KB／枚)。
○テキストの自動再配置のモード指定
○ストリングテキスト（ユーザー登録）
○文字列サーチ（入れ替えも可能）
○演算機能（オプション，タブ設定枠に計算式を指定する事により符号小数点付10桁の演算機能）
○大文字シフト・ロック，アンダーライン
○左づめ／両端揃え印字，ページネーション
○エディットバッファ　MAX　28KB（5～10頁）

尚，PRO・WORDシステムの価格は，IF－800／20（グリーン），オリベッティET121ディジー・プリンタ，ソフトパッケージ（CP／M含む）の構成で210万円です。

本パッケージのお問い合わせは下記まで。

千代田区平河町2－6－2　ランディック平河町ビル
住商電子システム(株)営業第二部
〔電話〕03－234－6211

《第1表》エディタ機能

← ↑ ↓ →	カーソル移動	HOME	カーソル頁ホーム
HTAB CL/SET	タブセット／クリア	HTAB	カーソル・タブ移動
DEL	文字削除	INS	文字挿入
F5	1行挿入	F6	1行削除
F7	センタリング	F8	行末揃え
CTRL E	行末削除	CTRL CLS	文末削除
F9	スクロール・アップ	F10	スクロールダウン
F1	セグメント・ホーム	F2	セグメントバック
F3	セグメントアドバンス	F4	セグメントエンド
PRINT	プリンタ選択（OFFの時外部プリンタ）（ONの時内部プリンタ）		
HARD COPY	頁プリント（カーソルのある頁のみプリント）		
FORM FEED	ライン・フィード（1行分ライン・フィード）		
ESC	ブロック位置設定		

mysoft 英文ワードプロセッサ PC-8001使用 書くべえ

東海クリエイト

●機能概要

本ワードプロセッサは大別して，文書編集（ＥＤＩＴ処理），保管（ＤＩＳＫ処理，ＴＡＰＥ処理），印刷（ＰＲＩＮＴ処理）の三つの処理を行ない，それらはそれぞれ独立しています。

必要な機器構成は，**第１図**に示します。価格は，テープ版9,800円，ディスク版35,000円です。

●特　徴

本システムはビジネス文書，レポート，テキスト等を編集，印刷するためのあらゆる機能を備え，次のような特徴を持っています。

(1)処理が高速で行なわれる。特に文書編集画面上でのカーソルの移動の速さは他に類を見ない。

(2)初心者でも容易に使いこなせる操作性の良さ。ほとんどの処理の選択がファンクションキーだけで行なわれる上に画面イメージが各処理とも共通なので，戸惑うことなく仕事を進められる。

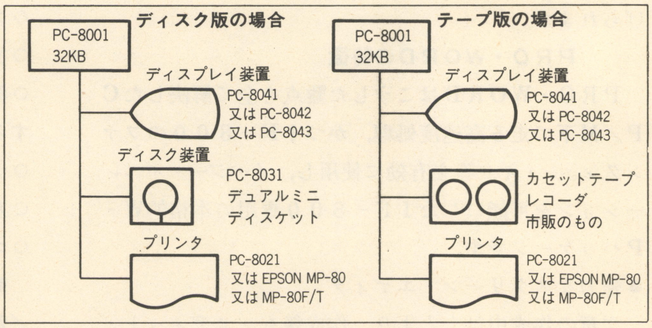
(3)大量の文書を保管できる。特にディスク版の場合，ディスク１枚につき約12万文字まで管理できる。

本パッケージのお問い合わせは下記まで。

中央区日本橋室町２－６－４　江戸川ビル３Ｆ
㈱東海クリエイト
〔電話〕03－270－4647

《第１表》編集（ＥＤＩＴ）処理

機　能	コマンド	内　容
語句の挿入	INSERT	画面上でカーソルのある行の前に１行分の空白を確保する
語句の削除	DELETE	画面上でカーソルのある行の前の行を１行分削除する
語句の置換	REPLACE	文章の中の指定した語句を他の語句に置き換える
語句の探索	SEARCH	文章中の指定した語句の位置にカーソルを移動させる
ページ呼出し	JUMP	指定したページを画面に表示する
文取り出し	GET	カーソルのある行から指定した行数だけ文をとり出す
文入れこみ	PUT	GETによりとり出した内容を指定した場所に入れこむ
特殊キー	CTRL-B	WORD単位でカーソルをBackさせる
	CTRL-J	カーソルの位置から，その行の終りまでを次の行の先頭に移動させる
	CTRL-K	カーソルを画面上の左上に移動させる
	SHIFT-HOME	同　上
	CTRL-N	WORD単位でカーソルを前進させる
	SHIFT [	｛のような文字を描く
	SHIFT]	｝のような文字を描く
	SHIFT-￥	¦のような文字を描く
	SHIFT-＾	～のような文字を描く



《第１図》使用するシステム構成

"Well begun, half done" is a good proverb for a good beginning. It expresses the importance of making a good start in life and in every action of life, with no hesitation or beating about the bush. In military terms we might also say, with the same rhyme, "Well begun, half won"—meaning the battle. In fact, we have the related phrase, "It's half the battle".

In music I am impressed by the clarity and firmness of the opening bars of most masterpieces—especially the symphonies of Mozart and Beethoven. In these bars, I feel, is contained the secret of their inspiration. Here lies their fiest impulse; and the rest follows almost as a matter of course. Later on the composer may look around for other themes and melodies; but the really important one is what he has put at the beginning.

The same is often true of poetry and drama. Once Shakespeare has asked his friend, or rather himself, the question: "Shall I compare thee to a summer's day?" there is no further question in his mind how best to continue the poem. The first line has already set the tone for the rest of the poem in no uncertain manner. In such cases one feels the whole poem has been written simply because the poet has thought of a perfect line and feels the line is still imperfect without a perfect poem to go with it.

Or take the opening scene of a famous play like Hamlet—the scene in which we are introduced to the ghost of Hamlet's father on the castle battlements. It is a scene which might perhaps be omitted for the purpose of a particular production. But without it the play loses so much of its atmosphere, its sense of foreboding. Without it, one might say, the play might as well turn into a comedy. In it the dramatist tells us what to expect in the outcome.

《第２図》実行例（左右揃えて印刷したもの）

特集 マイコンによるワードプロセッサ｜市販パッケージ紹介

WPS II

コンピュータイピング使用 英文ワードプロセッサ

イーエスディ・ラボラトリ

● 概　要

WPSⅡは，パーソナルコンピュータとコンピュータイピング，そして当社のESDECワードプロセッサ・プログラム（使用機種：ESDEC）を組み合わせたシステムです。

定評あるオリベティ社のディジー・ホイル電子タイプライタに，外部インターフェースを付けた〝コンピュータイピング″は，コンピュータの出力をプリントする能力を持ちながら，電子タイプライタとしての機能も全く損ってはいません。この〝コンピュータイピング″とパーソナルコンピュータを組み合わせることにより，英文ワードプロセッサとしてだけでなく，コンピュータの本来持つ機能を生かした，種々の使い方が可能です。**第1図**に，システムの構成を示します。

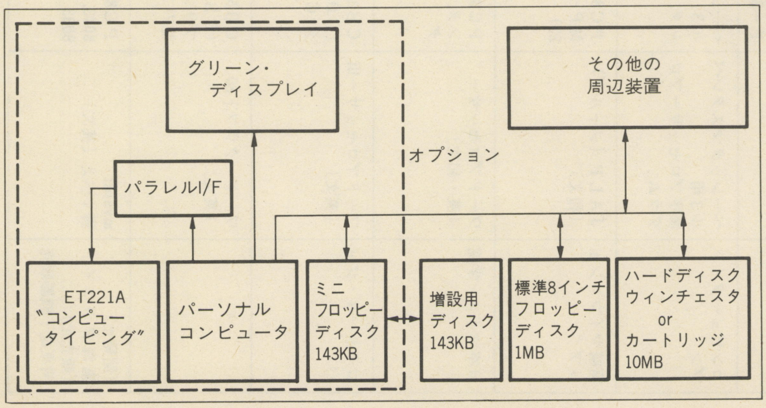
《第1表》ソフトウエア仕様

フォーマッティング
■用紙幅，長さの指定
■トップマージン，レフトマージンの指定
■テキストの文字数，行数の指定
■ダブル・スペーシング可

エディター
■カーソル移動／上，下，左，右に1文字／上下に12行／ファイルの上端，ファイルの下端
■タブ　セット／クリア／左タブ／右タブ
■文字列のサーチ／削除／挿入／コピー
■行のプッシュ／復帰／分割／連結
■テキストのセンタリング／右づめ／左づめ／配置調整／語間縮少
■タイトル行の指定　ページ上／ページ下／ページ番号
■カーソル位置表示

ファイラー
ディレクトリの表示／フォーマッティッド／アンフォーマッティッド・ファイル可／ロード／セーブ／デリート・ファイル／メモリ・クリア

プリンター
全ページ・プリント／ページ指定／ページ・ストップ切り取り線のプリント／ハードコピー／ソフトコピー



《第1図》システム構成

● 機能と特徴

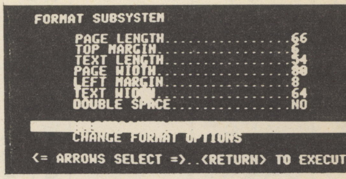
WPSⅡの特徴は，何よりもまず使い方の容易さにあります。タイプライタを使うのと，同じ感覚で使うことができ，編集機能はたくさんありますが，そのつど画面に表示されますから，〝説明書と首っぴき″ということはありません。

また，四種のタイプピッチの十数種のディジー・ホイル，ノーマル，肉太，アンダーライン，白抜き文字などのタイプ・モードの組み合わせで，バラエティに富んだ印字が可能です。そのうえ，コンピュータと接続された〝オンライン″の状態でも，マニュアルでタイプできますから，定型文の後にコメントや追伸を付加するのに最適です。

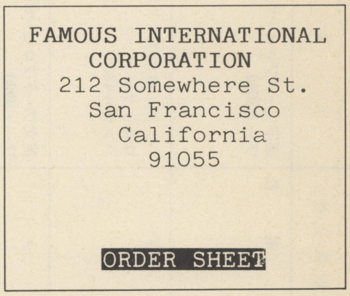
この他，パーソナルコンピュータの機能を生かした使用法――例えば，大型コンピュータのインテリジェント・ターミナルとして，また，データ・バンクやデータ分析，あるいは，リアルタイムなデータ処理など，さまざまなアプリケーションをご活用いただけます。

本システムのお問い合わせは，下記まで。

文京区湯島4－1－11
㈱イーエスディラボラトリ
〔電話〕03－816－3911



《写真1》フォーマットの設定



《第2図》実行例（上から太文字，ノーマル，白抜き）

名社市販パッケージ一覧表

取扱会社	名称	使用機種	価格／記録媒体	表示形式	言語/使用メモリ量	特徴	問合せ先
高電社	漢字ワードプロセッサー ワード3000	ＰＣ8001(32K)，プリンタ(ＰＣ8023)，カラーディスプレイ，ディスク(ＰＣ8031)，ライトペン，ＦＧＵ8000	ハード・ソフト合計 995,000円 (ソフト95,000円)〔ディスケット〕	縮小文字 80字／行 普通文字 40字／行 拡大文字 20字／行	BASIC，機械語	①常用漢字，英数字，カタカナ，ひらがな，ギリシャ文字など3,400字を基本として備え，ユーザー定義により最大4,352字まで登録可能。②ワンタッチの漢字検索：音読みを入力→漢字キーを押す→同音字を表示→ライトペンで選択。③文章は，最大80字35行（2,800字)で，ディスクに保存される。	06−719−1131
〃	ハングル漢字ワードプロセッサー ハングル4300	〃	ハード・ソフト合計 1,055,000円 (ソフト155,000円)〔ディスケット〕	〃	〃	①ハングル漢字等4,300文字をプログラム化。②ハングルは使用率の高い800余字，漢字はＪＩＳ第一水準の2,965文字，他に英数字，ひらがな等520文字を登録。③ハングル，特殊文字はコードNo.で，漢字はコードNo.又はカナ変換方式で検索（僅か1秒)。④ドットパターン16×16ビット。	〃
〃	英文ワードプロセッサー ワード9000	ＰＣ8001(32K)，ディスプレイ（ＰＣ8041又は8043)，ディスク(ＰＣ8031)，プリンタ(ＭＰ−80)	33,000円〔ディスケット〕	最大 75字／行		①自動行替えシステムの働きで，文章入力時や修正(挿入，削除）の時も行末処理が自動で行なわれる。②頻出の単語をキーを1つ押すだけで入力できる。③広業社のマイプライターを用いるとＩＢＭの電動タイプライターをプリンタ出力装置として使える。	〃
コンピュータイレブン	ベーシックマスタレベル3用 漢字プロセッサープログラム	ベーシックマスタレベル3，ディスク，プリンタ，カラーモニタ	30,000円〔ディスケット〕	プリンタ出力 30字又は60字／行	BASIC，機械語〔32ＫＢ〕	①漢字2,300文字を登録。②会話形プロセッサで，入力はライトペンベースだが，キーボードからも可能。③システム価格は898,000円。	03−209−7376
宮崎マイコンショップ	ＪＡＬＰ（ジャルプ）〔和文〕	ＰＣ8001，ＰＣ8031，ＭＰ−80（又はＰＣ8023)	18,000円〔ディスケット〕	40字／行（1ページ40桁×40行）	機械語 一部BASIC〔26Ｋ〕	①使用頻度の高いひらがな，数字，記号等はＰＣのＫＥＹワードに対応させ(ひらがなはカタカナに対応)，メモリ上にデータを置いて使用。漢字入力は，あらかじめ登録されたデータの中から対応表によりコード入力。②1文字構成は16×16ドットで，登録文字は約2,000文字。	0985−47−1863
日本マイコン学院	ワードプロセッサー〔英・和文〕	ＰＣ8001(32K)，プリンタ，カセットレコーダ	10,000円〔カセット〕	80字×23行の2画面をカセットより入出力できる	BASIC	①カセットベースのワードプロセッサで，画面上でカーソル移動により自由に追加，訂正，削除ができます。	06−374−0848
コモドール・ジャパン	ワードプロセッサーⅢ〔英文〕	ＣＢＭ3032，ディスク（ＣＢＭ3040)，プリンタ(ＣＢＭ3022，4022)	39,800円〔ディスケット〕	40桁×396行の編集エリア プリンタ80桁に編集可能	機械語	①メインテキストエリア，エキストラテキストエリアに分けられているので，同種の手紙を複数の相手先にプロセスする時などに便利。②マージン，ＴＡＢセット，パラグラフの訂正・削除・挿入・移動，センタリング・数字の右揃えなどがひとつのキー操作でできる。	03−479−2131
〃	ワード・クラフト80〔英文〕	ＣＢＭ8032，ディスク（ＣＢＭ4040，8050)，プリンタ(ＣＢＭ4022，他のプリンタも可)	49,800円〔ディスケット〕	1ページ5〜117桁，99行までセット可	〃	①本体に1章保存できる（1章は9ページまで)。②プリンタは，DAISY WHEEL，THIMBLE，DOT MATRIX ③主な機能は，自動ホリゾンタルフォーマット，ページのマージ・長さ，行の指定など。	〃
(開発元) 東海クリエイト (販売元) 関東電子機器販売	mysoft 書くべえ〔英文〕	ＰＣ8001，ＰＣ8041〜8043，ＰＣ8031，ＰＣ8033	テープベース 9,800円 ディスクベース 35,000円 〔カセットあるいはディスケット〕	横）6〜80桁の範囲で指定 縦）15行	機械語〔テープベース 26K ディスクベース 26K〕	①処理が高速で行なわれる。②ほとんどの処理がファンクションキーによって行なわれるので操作が簡単。③ディスク版の場合，ディスク1枚につき約12万文字まで管理できる。	03−270−4647（東海クリエイト） 03−251−1101（関東電子機器販売）

取扱会社	名称	使用機種	価格／記録媒体	表示形式	言語/使用メモリ量	特徴	問合せ先
イーエスディ ラボラトリ	ESDECワードプロセッサプログラム〔英文〕	ESDEC又はAPPLEII（32K以上）ディスク1台，プリンタ，カナ／小文字ボード（オプション）	35,000円〔ディスケット〕	40字×24行 ただし横スクローリングにより横80字まで可能	機械語	①テキストの編集とプリント出力のフォーマッティングとが一体化。②カナ／小文字ボードの併用によって大文字／小文字がそのまま入力できる。③ET 221Aとの組み合わせで，太文字，白抜き文字などのコントロール，KBIIへの切換えも可能。	03−816−3911
〃	WPS ワード・プロセッシング・システム〔英文〕	上記同様＋ビデオターム（オプション）	39,000円 42,000円（ビデオターム用）〔ディスケット〕	38字×21行 78字×15行 ただし横は切換えにより64字	機械語〔約6K〕	①上下左右に完璧なカーソル移動とページスクローリング。②タブ・セット可能。③任意の行へのジャンプ可。④文字／行単位の挿入と削除。⑤行のコピーと移動。⑥行の分割／結合。⑦文字列のサーチと入れ換え。	〃
住商電子システム	PRO・WORD〔英文〕	IF−800モデル10/20 オリベッティET121 ディジー・プリンタ	ハード・ソフト合計 2,100,000円〔ディスケット〕	1行80文字まで入力可	CP／M＋アセンブラ〔15KB〕	①CP／Mによる高速処理。②ファンクションキー中心のオペレーション。内蔵プリンタ又はレター・クオリティ外部プリンタの選択は，PRINTロック・キーによるワンタッチ。③カーソル操作によるテキスト作成及び修正が同時に可能なスクリーン・エディタ。	03−234−6211
ソード電算機システム	ソード英文ワードプロセッサー	M223 mark III，V，VI M203 mark III，V バドミントン・プリンタ MSCP−33	300,000円〔ディスケット〕	最大 160字／行	アセンブラ	①作成したファイルを通信回線を利用して転送できる。②TELEXの紙テープを作成できる。③FORTRANやCOBOLのソースを作成できる。	03−281−8111
タンディ ラジオシャック	SCRIPSIT〔英文〕	TRS−80モデルI（カナCPU・16KRAM）ビデオモニタ，拡張インターフェース（16KRAM），ディスク1台，プリンタ，改造カナCPU	40,000円〔ディスケット〕	64文字×16行		①プリンタの出力フォーマットを自由に指定でき，右揃え，左揃え，左右揃え，センター揃えなどができる。②ディージー・ホイールプリンタ使用可能。	0424−88−3500
〃	SCRIPSIT−II〔英文〕	TRS−80モデルII（カナ64KRAM），1ディスク基本システム，プリンタ	120,000円〔ディスケット〕	80文字×24行		①データファイル用ソフトのPROFILE−IIとリンクして使用可能。	〃
システムソフト福岡	PC英文ワードプロセッサ	PC8001，PC8050，PC8031，PC8033，PC8023あるいはMP−80，MP−82	29,800円〔ディスケット〕	70字×22行	BASIC〔8KB〕	①オートスタート機能付。②メニューは，Add（文書作成），Print（表示・修正），Replace（単語交換），Delete（行の削除），Insert（行の挿入），Merge（連結），Save（記録），Load（再生）と機能性を重視。③N−BASICのスクリーンエディタがそのまま使える。	092−714−6254
広業社	MAPLES〔英文〕	PC8001，マイプライタKGS−80 PC8031	10,000円〔ディスケット〕	80字×25行	BASIC	①タイプライタの機能を生かして，アンダーラインをひいたり，合成文字を作成できる。②文章の編集は，スクリーンエディタを使って簡単にできる。	03−452−3191
アップルコンピュータ（発売元）東レシステム機器営業部	アップルライター〔英文〕	APPLEII（48K），アップルディスクII，ビデオモニタ，プリンタ	28,000円〔ディスケット〕	40文字×24行 大文字はインバース・モードで表示	機械語	①記憶容量は，1ファイルにつき31,901文字まで。1枚のディスケットにつき文章が95ページまで。②強力なエディット機能。	03−245−5789

PC-8001(オールマシン語)

人類は生き残れるか？エイリアン大戦

ALIEN LANDの攻防戦

遠藤和弘

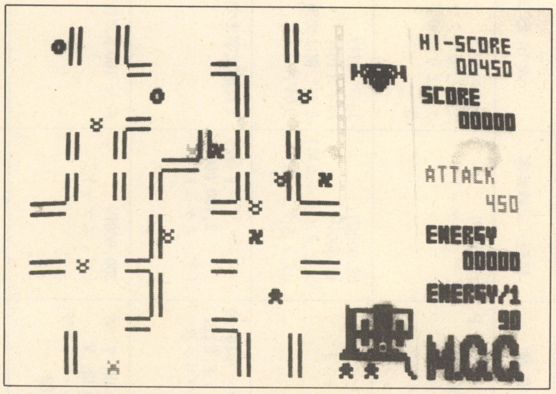
ゲームの説明

最初，Clear300，&HCDFF↘を行ない，プログラムを打ち込むか，又は，テープからロードして下さい。その後，モニタでGCE80↘をすると，最初“ALIEN LAND”とゲーム名が出力され少しすると，デモが始まります。そしてロボット（⁜）が破壊されると又，ゲーム名が出力されます。ゲーム開始は，RETURN KEYで，これが押されるまで，ゲーム名～デモが繰り返されます。

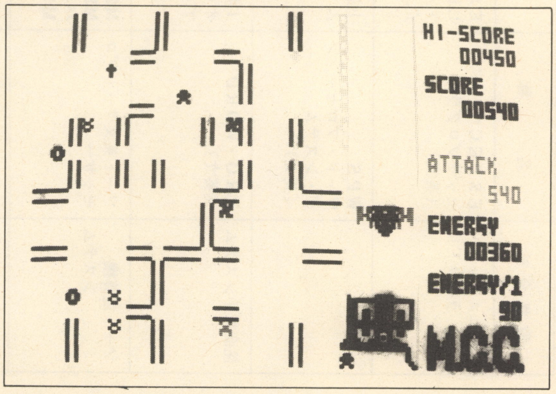
RETURN KEYを押すと，左上にエイリアンA（⁜），左下にエイリアンB（⁜），右下に基地，その中にロボット3台が出力されます。ロボットの移動は，第1図の様です。ロボットの左側に矢印←が出力されていますが，この時，4KEYを押すと，全体が動き始めます。

エイリアンA，Bを避けて，エネルギー鉱石（⁜）をとって下さい。取り方は，ロボットをその場所に持って行けばよく，取れば自動的に基地に送られ，エネ

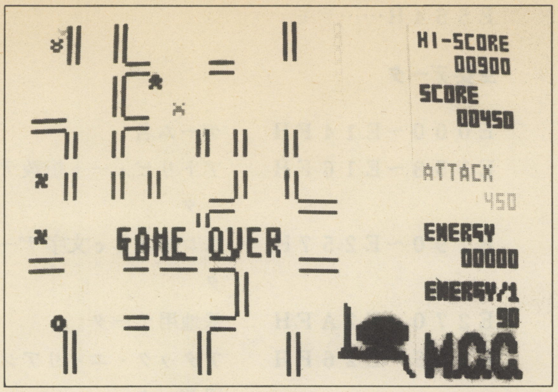
《写真1》ALIEN Landの戦いがありその耳元へ響く



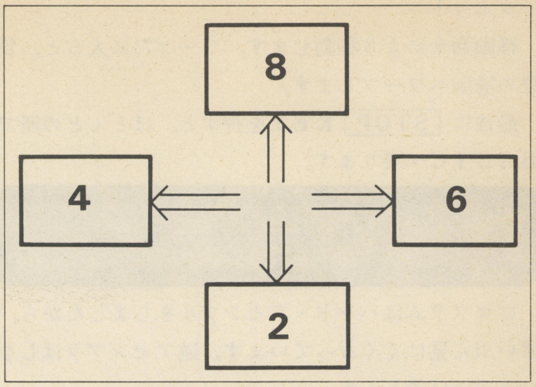
《写真2》超能力ロボットは人類救済のためたちあがった



《写真3》ガンバレ超能力ロボット！時間がないぞ



《写真４》人類滅亡の日



《第１図》ロボットの移動ＫＥＹ

ルギー量が，エネルギー／１の量だけ増えます。そして，アタックの量よりエネルギーの量が多くなれば，基地からビーム砲が発射され，降下してくるアタックエイリアンを破壊します。これで一面終了です。二面，三面と進むにつれ，アタックの量が増し，またエネルギー／１の量が減り，エネルギー鉱石を多く取らなければならなくなります。そして，12面終了すれば“ＧＩＶＥ　ＵＰ”と表示され終了です。

また，ＧＡＭＥ　ＯＶＥＲは，ロボット３台がエイリアンＡ，Ｂに体当りされて破壊されたりロボットが，うずまき穴（卍）に落ちたり，アタックエイリアンが基地に体当りして，基地を破壊した時です。

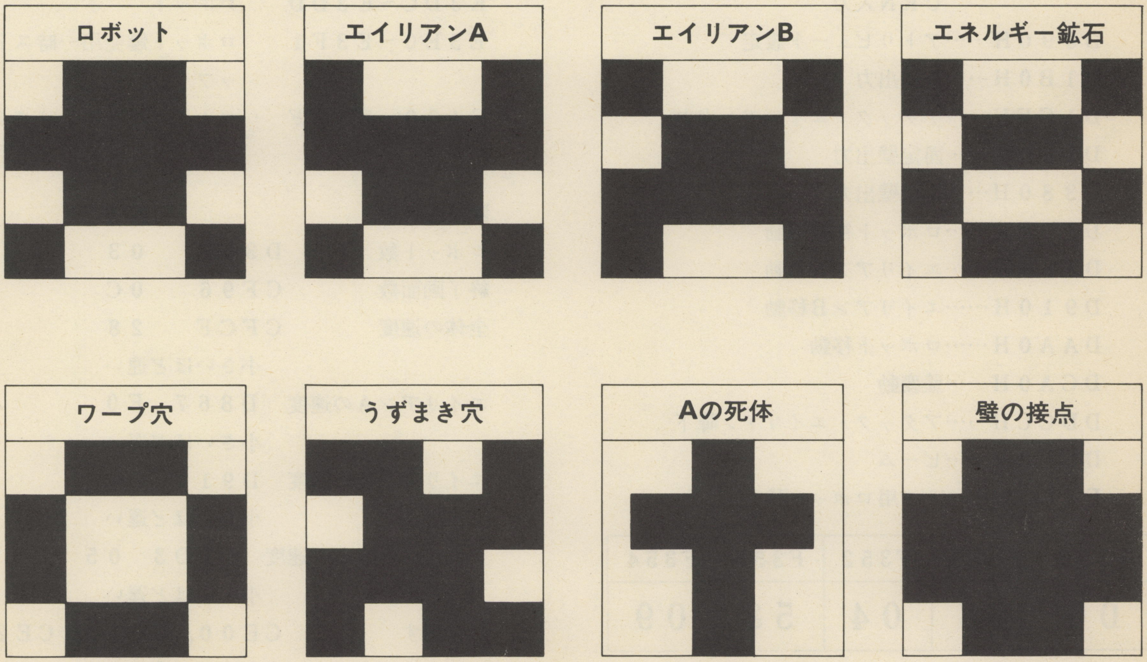
次にエイリアンＡ，Ｂ，ロボットの動き方の特徴を説明します（**第２図**）。

エイリアンＡ

随時動き，ロボットへの最短距離を進みます。壁は通り抜けできません。また，ワープ穴（✤）やうずまき穴に落ちれば，死（┼）にます。これをロボットが取ればエネルギーの量が２倍になります。

エイリアンＢ

ロボットへの移動命令（[2]～[8] ＫＥＹを押した時）があった時のみ動きます。そして，エイリアンＡと同様最短距離を進みます。壁は下から上へ通過できませんが，それ以外は通過できます。ただし，壁の接点（✚）は通過できません。うずまき穴やエイリアンＡの死体（┼）はとり除き，ワープ穴では任意の場所へワープします。



《第２図》キャラクタの紹介

ロボット

移動命令により移動します。ワープ穴に入ると，任意の場所へワープします。

最後に STOP KEYを押すと，ほとんどの所でBASICへ戻ります。

プログラムの説明

プログラムはハンド・アセンブルをしましたから，ずいぶん見にくくなっています。逆アセンブラはしない方がいいでしょう。

カラー化は自分でサブルーチンを作って行ないます。その方法は，アトリビュートの偶数アドレスには，画面の桁数を代入，奇数アドレスには，それに対応する色のコードを代入します。例えば**第3図**のようにすると，0行目の0桁～3桁がグラフィックモードのシアンに4桁～8桁がグラフィックモードの赤になります。従って最初に桁数を入力しておいて，後から，必要に応じて対応するアドレスに対応する色のコードを入力して色を変えていきます。

主要サブルーチン

CE00，CE10，CE20H…音
D000H……画面クリア
D010H……ゲーム名出力
D057H……ゲーム名の色変化及びRETURN入力
D090H……アトリビュート設定
D1B0H……基地出力
D1CFH……アタック・エイリアン出力
D1F0H……固定壁出力
D380H……変動壁出力
D57BH……ロボット初期移動
D860H……エイリアンA移動
D910H……エイリアンB移動
DAA0H……ロボット移動
DCA0H……壁変動
DDCCH……アタック・エイリアン降下
DEE0H……ビーム
E4C0H……デモ用ロボット移動

F350	F351	F352	F353	F354
00	B8	04	58	09

《第3図》色の指定

E564H……デモ

主要データ

E000～E14FH	ゲーム名
E158～E16FH	アトリビュート桁数データ
E190～E257H	スコアetc文字データ
E270～E2AFH	基地用データ
E258～E26FH	アタック・エイリアン用データ
E320～E347H	数字用データ
E368～E348H	爆発用データ
E410～E44FH	ゲーム・オーバー用
E450～E47FH	M，C，C，
E480～E4BFH	デモ

ワーク・エリア（主要）

E3C0～E3C7	変動壁の番号
E3C8	乱数値
E3C9	画面数
E3CA	ロボット数
E3D0～E3D1	スコア
E3D2～E3D3	ハイ・スコア
E3D8～E3D9	エイリアンA 位置
E3DA～E3DB	エイリアンB 位置
E3DC～E3DD	ロボット 位置
E3E0～E3F1	ロボット爆発用一時ストップ
E400～E40F	ロボット爆発用一時ストック（アトリビュート）

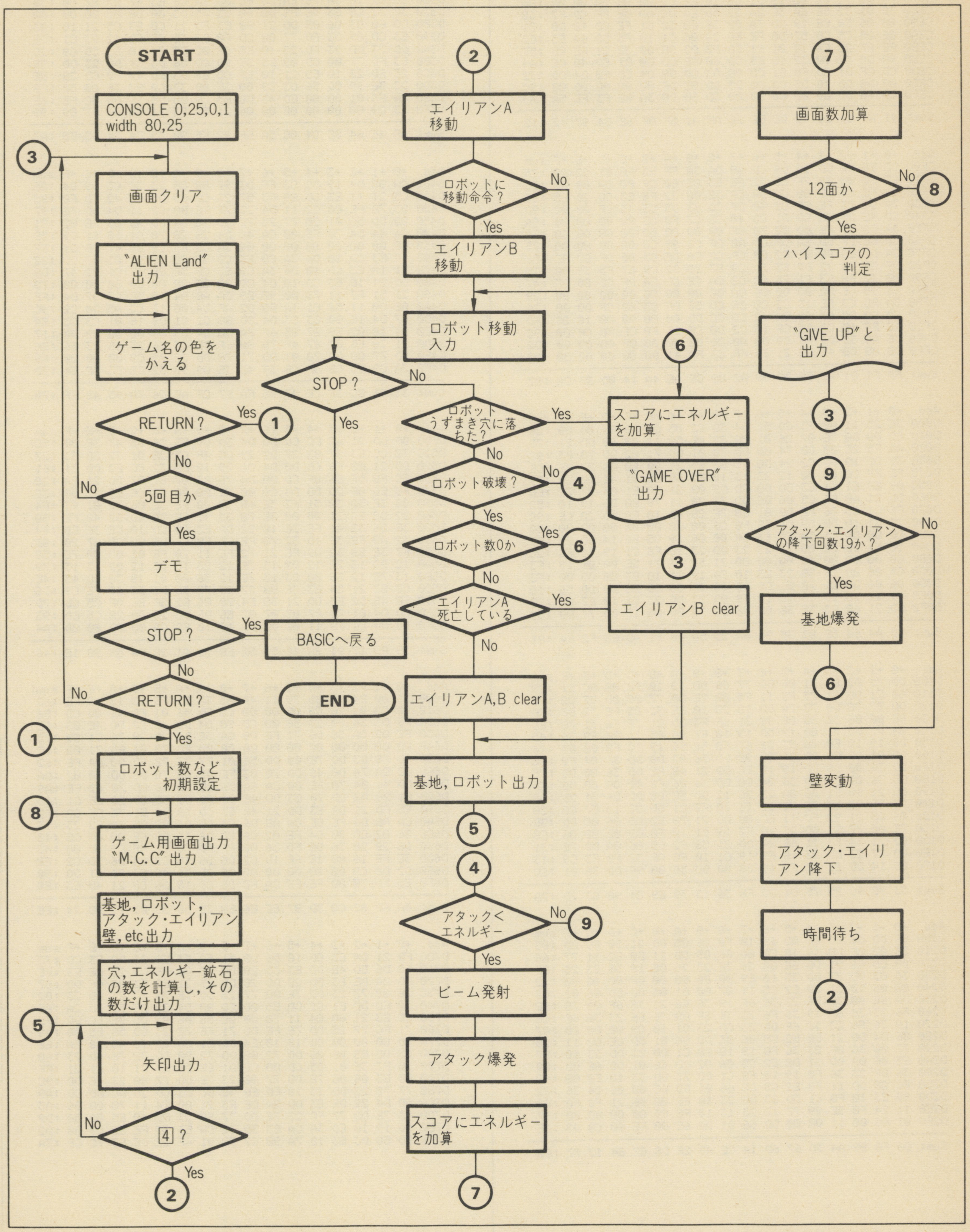
変更箇所		最初
ロボット数	D3DE	03
終了画面数	CF96	0C
全体の速度	CFCF	28
	小さいほど速い	
エイリアンAの速度	D867	E0
	小さいほど遅い	
エイリアンBの速度	D917	D0
	小さいほど遅い	
アタックの降下の速度	DDD3	05
	小さいほど遅い	
音を消す	CE00，CE10，CE20をC9に変える	

最後に

高得点のコツ

最初にエイリアンAをワープ穴や，うずまき穴に落とす。エネルギー量がアタックの量と同じになるまでエネルギー鉱石を取り，そしてAの死体を取る。

エイリアンBの移動の特徴をよく頭に入れて，ゆっくり慎重に移動すればBによって，破壊されることは少ない。



《第4図》ALIEN LANDフローチャート

《リスト1》ALIEN Land プログラムリスト（機械語）

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
CE00 3E 20 D3 40 3E 01 CD D2 D6 3E 00 D3 40 C9 00 00 :3F
CE10 3E 20 D3 40 06 FF 10 FE 3E 00 D3 40 C9 00 00 00 :9E
CE20 06 50 16 FF 15 C2 24 CE 3E 20 D3 40 16 05 15 C2 :97
CE30 2E CE 3E 00 D3 40 05 C2 22 CE CD F0 CF C9 00 00 :59
CE40 3A CA E3 FE 03 C8 21 7A FE 36 00 23 36 00 FE 02 :D8
CE50 C8 21 76 FE 36 00 23 36 00 C9 00 00 00 00 00 00 :B5
CE60 21 90 FD 11 50 E4 06 03 C5 06 10 1A 77 13 23 10 :AE
CE70 FA D5 11 68 00 19 D1 C1 10 EE C9 00 00 00 00 00 :BA
CE80 3E 01 32 5E EA 3E 24 32 5D EA 06 00 0E FF CD F7 :6B
CE90 08 06 50 0E 19 CD 3A 09 3E 00 32 C1 FE CD 10 D0 :71
CEA0 06 05 C5 CD 57 D0 FE F0 28 0C C1 10 F5 CD 64 E5 :C2
CEB0 FE FF 28 E4 18 01 C1 CD D8 D3 3E 00 32 C1 FE CD :57
CEC0 90 D0 3E 00 32 CD E3 CD 60 CE CD B0 D1 CD 40 CE :A4
CED0 CD CF D1 CD F0 D1 CD 80 D3 CD 58 D4 CD F0 D4 CD :72
CEE0 00 D6 CD 48 D5 CD D0 D5 CD BE DF 00 00 00 00 00 :9C
CEF0 CD 7B D5 00 00 00 00 00 CD 60 D8 3A 02 F3 FE 5A :A9
Sum: 41 A9 81 26 1E 0E BE EE AF A1 5F 0F 6E B4 87 42 :12
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
CF00 CC E0 CF CD 10 D9 CD A0 DA 3A FF E3 FE 01 C2 20 :75
CF10 CF 3E 00 32 FF E3 32 FE E3 C3 60 CF 00 00 00 00 :26
CF20 3A FE E3 FE 00 CA 50 CF 3E 00 32 FE E3 CD 20 E5 :25
CF30 3A D8 E3 FE FF C2 40 CF CD 63 D5 C3 43 CF 00 00 :9D
CF40 CD 4E D5 CD B0 D1 CD 40 CE C3 F0 CE 00 00 00 00 :9A
CF50 3A CA E3 FE 00 C2 70 CF 00 00 00 00 00 00 00 00 :E6
CF60 CD BE DF CD EA DF CD A0 DF C3 98 CE 00 00 00 00 :75
CF70 3A D7 E3 FE 01 C2 B0 CF CD E0 DE CD 00 DF CD BE :F6
CF80 DF 3E 00 32 D7 E3 3A C9 E3 3C 32 C9 E3 F5 3E 00 :3C
CF90 00 32 FB E3 F1 FE 0C C2 BA CE CD EA DF CD B0 DF :47
CFA0 C3 98 CE 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :29
CFB0 3A FB E3 FE 13 C2 C0 CF CD 58 DF C3 60 CF 00 00 :70
CFC0 CD A0 DC 00 00 00 00 CD CC DD 00 00 00 00 16 28 :FD
CFD0 1E FF 1D C2 D2 CF 15 C2 D0 CF C3 F8 CE 00 00 00 :9C
CFE0 3E A5 32 01 F3 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :D2
CFF0 DB 09 CB 47 C0 21 34 FF C3 FA 41 00 00 00 00 00 :08
Sum: FD F1 B1 AE 09 D8 98 A2 0B CE AE 4A 14 0D B3 CA :D7
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D000 3E 25 11 00 F3 CD 51 04 3D C2 05 D0 C9 00 00 00 :26
D010 CD 00 D0 3E 07 26 01 06 88 0E 50 11 78 00 DD 21 :7C
D020 AA F5 2E 00 DD 74 00 DD 70 01 DD 71 02 DD 70 03 :0C
D030 3D DD 19 BD C2 24 D0 11 63 F5 21 00 E0 06 37 7E :CB
D040 FE FF C8 00 00 12 23 13 10 F5 C5 E5 01 41 00 EB :E9
D050 09 EB E1 C1 C3 3D D0 CD D2 0B 21 50 E1 06 07 7E :ED
D060 DD 21 AB F5 C5 06 06 DD 77 00 11 78 00 DD 19 10 :52
D070 F6 C1 C5 06 FF DB 01 CB 7F 28 0A 10 F8 CD 20 CE :9C
D080 23 C1 10 DB C9 C1 3E F0 C9 00 00 00 00 00 00 00 :50
D090 CD 00 D0 21 50 F3 11 50 00 06 19 C5 06 14 DD 21 :5E
D0A0 58 E1 DD 7E 00 77 23 23 DD 23 10 F6 C1 19 10 EB :2C
D0B0 00 00 00 00 00 00 00 00 21 51 F3 11 5E 00 06 19 :F3
D0C0 C5 06 0D 36 B8 23 23 10 FA 19 C1 10 F3 00 00 00 :F3
D0D0 06 06 DD 21 70 E1 C5 06 06 3E 38 DD 5E 00 DD 56 :10
D0E0 01 12 13 13 13 13 10 F9 DD 23 DD 23 C1 10 E7 00 :20
D0F0 DD 21 6B F3 3E 38 0E 78 11 78 00 06 19 DD 77 00 :54
Sum: BD A4 66 8E B2 35 94 6A 25 5A 46 F1 4D EE F2 64 :81
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D100 DD 71 02 DD 71 06 DD 77 08 DD 19 10 F0 06 0C 21 :29
D110 80 E1 DD 21 75 F3 11 F0 00 7E DD 77 00 DD 77 02 :F0
D120 DD 77 78 DD 77 7A DD 19 23 10 EE 32 B5 FE 32 B7 :7F
D130 FE 06 06 3E B8 0E 98 21 6F F3 DD 21 3F F6 11 78 :E5
D140 00 77 DD 71 00 19 DD 19 10 F7 06 05 21 0F F9 36 :45
D150 D8 19 10 FB 06 03 21 67 FB 36 58 19 10 FB 06 04 :44
D160 DD 21 CB FC DD 36 00 98 DD 36 02 D8 DD 36 04 F8 :6C
D170 DD 36 06 D8 DD 19 10 EC DD 21 AB FE DD 36 00 D8 :75
D180 DD 36 02 D8 DD 36 04 D8 DD 36 06 F8 00 00 00 00 :ED
D190 DD 21 90 E1 06 0A C5 06 12 DD 5E 00 DD 56 01 DD :A8
D1A0 23 DD 23 DD 7E 00 12 13 10 F7 C1 DD 23 10 E7 C9 :2B
D1B0 06 05 21 92 FC 11 6C 00 DD 21 70 E2 C5 06 0C DD :3B
D1C0 7E 00 77 23 DD 23 10 F7 19 C1 10 F0 C9 00 00 06 :C8
D1D0 02 21 34 F3 11 6E 00 DD 21 58 E2 C5 06 0A DD 7E :31
D1E0 00 77 23 DD 23 10 F7 19 C1 10 F0 AF 32 FB F3 C9 :13
D1F0 06 14 DD 21 32 F3 11 78 00 DD 36 00 9F DD 36 01 :8C
Sum: 33 9B 9C 95 75 D1 D0 FB 36 13 79 E9 34 9B C3 2D :7A
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D200 0F DD 36 0C 0F DD 19 10 F0 06 05 DD 21 9E FC DD :B3
D210 36 00 0F DD 19 10 F8 00 06 05 DD 21 B0 E2 11 77 :66
D220 00 DD 66 01 DD 6E 00 36 2E 23 36 0E 19 36 23 23 :EF
D230 36 03 DD 23 DD 23 10 E9 00 00 00 00 00 00 00 00 :32
D240 06 06 DD 21 C0 E2 C5 11 07 00 01 05 00 DD 66 01 :D3
D250 DD 6E 00 36 F6 23 36 6F 19 36 F6 23 36 6F 09 36 :8B
D260 F6 23 36 6F 19 36 F6 23 36 6F 09 36 F6 23 36 6F :C8
D270 19 36 F6 23 36 6F DD 23 DD 23 C1 10 C9 00 00 00 :A7
D280 06 04 DD 21 D0 E2 C5 06 03 DD 66 01 DD 6E 00 11 :28
D290 77 00 36 0F 23 36 F0 19 10 F8 C1 DD 23 DD 23 10 :F7
D2A0 E5 06 0A DD 21 D8 E2 C5 06 02 DD 66 01 DD 6E 00 :09
D2B0 36 0F 23 36 F0 19 10 F8 C1 DD 23 DD 23 10 E8 00 :68
D2C0 06 08 DD 21 F0 E2 C5 DD 66 01 DD 6E 00 06 04 36 :72
D2D0 99 23 10 FB C1 DD 23 DD 23 10 EB 06 06 21 F8 FA :A2
D2E0 11 24 FB 3E 99 77 12 23 13 10 F8 C9 00 00 00 00 :97
D2F0 01 06 00 11 08 00 DD 66 01 DD 6E 00 FE 00 C8 09 :7E
Sum: B6 F8 B9 A4 3D 67 6D 14 CE A8 2E D8 07 84 12 77 :C0
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D300 FE 01 C8 19 FE 02 C8 09 C9 01 D0 02 11 08 00 DD :43
D310 66 01 DD 6E 00 FE 00 C8 09 FE 01 C8 DD 66 01 DD :69
D320 6E 00 19 FE 02 C8 09 C9 01 48 03 11 E0 01 DD 66 :A2
D330 01 DD 6E 00 FE 00 C8 09 FE 01 C8 09 FE 02 C8 19 :CC
D340 C9 00 06 03 11 77 00 77 23 07 07 07 07 77 19 07 :A7
D350 07 07 07 10 F2 C9 06 06 77 23 10 FC C9 00 00 00 :5B
D360 CD 02 16 3A 76 EA C3 6C D3 3A C8 E3 47 87 87 80 :3B
D370 3C 32 C8 E3 46 B8 D8 90 C3 75 D3 00 00 00 00 00 :8A
D380 CD 60 D3 06 05 DD 21 00 E3 FD 21 C0 E3 C5 21 10 :A3
D390 E3 CD 69 D3 FD 77 00 CD F0 D2 3E 0F CD 42 D3 C1 :DF
D3A0 DD 23 DD 23 FD 23 10 E5 06 02 C5 21 10 E3 CD 69 :2C
D3B0 D3 FD 77 00 CD 09 D3 3E 99 CD 56 D3 C1 DD 23 DD :5B
D3C0 23 FD 23 10 E5 21 10 E3 CD 69 D3 FD 77 00 CD 28 :BE
D3D0 D3 3E 99 CD 56 D3 C9 00 3E 00 32 C9 E3 3E 03 32 :F8
D3E0 CA E3 01 00 00 ED 43 D0 E3 CD D0 D5 3E 00 32 FB :6E
D3F0 E3 C9 00 00 00 00 00 00 21 00 F3 11 78 00 97 B9 :99
Sum: AF 4E 64 8E C4 0B 5A BF 82 F5 90 39 74 74 C3 E5 :A7
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D400 CA 08 D4 19 3C C3 FF D3 97 B8 C8 23 3C C3 09 D4 :A6
D410 C5 21 11 E3 CD 69 D3 57 23 CD 69 D3 4F 42 CD F8 :BC
D420 D3 7E FE 00 C2 11 D4 23 7E FE 00 C2 11 D4 DD 7E :97
D430 00 DD 56 01 2B 77 23 72 CD 90 D4 DD 46 02 FE 02 :C1
D440 CA 44 D4 70 FE 00 CA 4C D4 2B 2B 70 C1 10 C1 C9 :5B
D450 00 00 00 00 00 00 00 00 3A C9 E3 C6 06 47 DD 21 :F7
D460 17 E3 CD 10 D4 3A C9 E3 CB 3F CB 3F C6 03 47 DD :92
D470 21 1A E3 CD 10 D4 3A C9 E3 CB 3F CB 3F C6 02 47 :D8
D480 DD 21 1D E3 CD 10 D4 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 :78
D490 21 51 F3 11 78 00 97 B9 CA A0 D4 19 3C C3 97 D4 :FF
D4A0 0E 00 11 58 E1 1A B8 D2 AF D4 0C 13 C3 A5 D4 C2 :9C
D4B0 B7 D4 16 00 C3 C3 D4 3D B8 C2 C1 D4 16 01 C3 C3 :E4
D4C0 D4 16 02 79 87 85 6F 7A D0 24 C9 00 00 00 00 00 :17
D4D0 21 20 E3 87 87 47 7D 80 6F 7E 23 46 23 4E 23 56 :B6
D4E0 DD 77 00 DD 70 01 DD 71 78 DD 72 79 C9 00 00 00 :F9
D4F0 3A C9 E3 CB 3F CB 3F 47 3E 09 90 32 CB E3 5F E6 :3D
Sum: 33 81 BC 3E 7E 47 95 FA E7 CF AC C6 7A 95 48 EF :70
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D500 0F DD 21 AC FC CD D0 D4 3A C9 E3 C6 05 47 3E 00 :5C
D510 32 CC E3 97 83 27 D2 29 D5 4F C5 3E 01 32 CD E3 :27
D520 DD 21 E8 F8 CD D0 D4 C1 79 10 E9 32 CC E3 DD 21 :61
D530 EC F8 5F E6 0F CD D0 D4 7B 07 07 07 07 DD 21 EA :28
D540 F8 E6 0F CD D0 D4 C9 00 21 00 00 22 CE E3 21 00 :3C
D550 00 3E 58 32 51 F3 3E 6B 32 00 F3 3E B6 32 01 F3 :F4
D560 22 D8 E3 21 00 00 3E 78 32 91 FE 3E 6D 32 40 FE :90
D570 3E D6 32 41 FE 2E 18 22 DA E3 C9 CD 10 CE 3E E8 :44
D580 32 A9 FE 3E 1D 32 70 FE CD F0 CF DB 00 CB 67 20 :8D
D590 F7 3E B8 32 A9 FE 21 72 FE 11 70 FE 01 03 00 7E :58
D5A0 12 23 13 7E 12 09 13 7E 12 23 13 7E 12 09 13 13 :79
D5B0 13 7E 12 36 00 23 13 7E 12 36 00 01 18 30 ED 43 :4E
D5C0 DC E3 21 54 E3 3E B8 77 23 77 3E D8 32 A9 FE C9 :D6
D5D0 ED 4B D2 E3 DD 21 38 F4 78 06 02 5F E6 0F C5 CD :7D
D5E0 D0 D4 C1 7B 07 07 07 07 E6 0F DD 2B DD 2B C5 CD :93
D5F0 D0 D4 C1 79 11 06 00 DD 19 10 E0 C9 00 00 00 00 :A4
Sum: 19 F2 17 D1 2A 4E 51 52 EB 99 A1 2B FA 38 98 1E :46
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D600 21 00 E4 06 00 70 11 4A E3 3A 51 F3 12 13 12 FE :6C
D610 98 C0 04 70 C9 00 00 00 C5 FD 46 01 FD 4E 00 CD :B6
D620 F8 D3 36 00 23 36 00 CD 90 D4 DD 46 02 DD 4E 03 :DE
D630 FE 02 CA 36 D6 71 FE 00 CA 3E D6 2B 2B 70 C1 C9 :73
D640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 FD 70 01 FD 71 00 :DC
D650 CD F8 D3 DD 7E 00 DD 56 01 77 23 72 CD 90 D4 FE :62
D660 02 CA 74 D6 46 DD 70 03 FE 01 CA 70 D6 DD 70 02 :0A
D670 DD 46 04 70 FE 00 CA 8A D6 2B 2B 46 DD 70 02 FE :A8
D680 01 28 03 DD 70 03 DD 46 04 70 C9 C5 CD 20 CE C1 :1D
D690 E5 FD 21 D8 E3 DD 21 48 E3 CD 18 D6 E1 7E FE 69 :68
D6A0 CA AB D6 FE BE CA AB D6 C3 AD D6 2B 05 36 F2 23 :13
D6B0 36 02 CD 90 D4 FE 02 CA BC D6 36 B8 FE 00 CA C5 :40
D6C0 D6 2B 2B 36 B8 FD 36 00 FF FD 36 01 FF C9 00 00 :48
D6D0 3E FF 16 80 1E FF 1D C2 D6 D6 15 C2 D4 D6 3D C2 :FB
D6E0 D2 D6 C9 00 00 00 00 00 00 DD 21 48 E3 FD 21 D8 :90
D6F0 E3 FD 7E 00 FE FF CA FC D6 CD 18 D6 DD 21 4D E3 :E0
Sum: 0A 6C 82 C8 3D 97 EE E6 E8 29 D0 5C 01 19 0B 24 :EE
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D700 FD 21 DA E3 CD 18 D6 DD 21 52 E3 FD 21 DC E3 CD :73
D710 18 D6 ED 4B DC E3 CD 20 DC C5 CD F8 D3 22 DE E3 :EE
D720 DD 2A DE E3 DD 2B DD 2B DD E5 21 E0 E3 06 06 DD :67
D730 7E 88 77 23 DD 7E 00 77 23 DD 7E 78 77 23 DD 23 :02
D740 10 ED DD E1 C1 DD E5 0D CD 90 D4 22 DE E3 DD 2A :66
D750 DE E3 21 00 E4 11 78 00 0E 58 06 03 DD 7E FC DD :F2
D760 71 FC 77 23 DD 7E FE DD 71 FE 77 23 CD 50 E5 00 :48
D770 00 00 00 00 DD 19 10 E4 DD E1 06 05 16 A5 26 5A :EE
D780 C5 DD E5 06 06 DD 72 88 DD 72 00 DD 72 78 DD 23 :80
D790 10 F3 3E 01 D5 CD 00 CE D1 EB DD E1 C1 10 E1 21 :FF
D7A0 E0 E3 06 06 7E DD 77 88 23 7E DD 77 00 23 7E DD :9C
D7B0 77 78 23 DD 23 10 ED ED 4B DC E3 CD 20 DC 0D CD :A9
D7C0 90 D4 22 DE E3 DD 2A DE E3 21 00 E4 11 78 00 06 :A3
D7D0 03 7E DD 77 FC 23 7E DD 77 FE 23 CD 40 E5 00 00 :D9
D7E0 DD 19 10 ED 3A CA E3 3D 32 CA E3 32 FE E3 C9 00 :D2
D7F0 ED 5B DC E3 1D 7A 90 67 7B 91 6F 22 DE E3 7C CB :3A
```

```
Sum: 58 66 C8 47 74 04 DC 97 49 D1 B8 A1 6C 27 16 D0 :A4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D800 7F 20 03 ED 44 67 7D CB 7F C2 0E D8 ED 44 CB 27 :CC
D810 BC D2 23 D8 2A DE E3 7D CB 7F C2 20 D8 0C 18 10 :29
D820 0D 18 0D 2A DE E3 7C CB 7F C2 2F D8 04 18 01 05 :CE
D830 CD 30 DA C9 00 00 2A DE E3 50 59 DD 46 01 DD 4E :83
D840 00 7A B8 C2 52 D8 7C CB 7F C2 4F D8 04 18 0D 05 :FB
D850 18 0A 7D CB 7F C2 5B D8 0C 18 01 0D CD 30 DA C9 :B0
D860 21 13 E3 CD 69 D3 FE E0 D0 ED 4B D8 E3 78 FE FF :36
D870 C8 3E 00 32 D4 E3 CD F0 D7 CD F8 D3 7E FE 00 CA :61
D880 8A D8 FE B6 CA 8A D8 C3 A8 D8 23 7E FE 00 CA 99 :87
D890 D8 FE 6B CA 99 D8 C3 A8 D8 DD 21 48 E3 FD 21 D8 :DE
D8A0 E3 CD 18 D6 CD 48 D6 C9 7E FE 96 CA FE D8 FE 69 :6B
D8B0 CA FE D8 FE 7D CA FE D8 FE BE CA FE D8 FE A7 CA :86
D8C0 02 D9 FE 7A CA 02 D9 23 04 7E FE 96 CA FE D8 FE :CF
D8D0 69 CA FE D8 FE 7D CA FE D8 FE BE CA FE D8 FE A7 :25
D8E0 CA 02 D9 FE 7A CA 02 D9 05 3A D4 E3 FE 01 C8 3E :BD
D8F0 01 32 D4 E3 DD 21 D8 E3 CD 36 D8 C3 79 D8 CD 8B :EA
Sum: 5B 87 27 CB 26 56 94 4D 88 44 F7 D1 37 A9 A1 33 :79

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D900 D6 C9 CD E9 D6 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :F4
D910 21 13 E3 CD 69 D3 FE D0 D0 3A D5 E3 FE 00 C8 3E :B4
D920 00 32 D4 E3 ED 4B DA E3 CD F0 D7 CD F8 D3 7E FE :86
D930 00 CA 3C D9 FE D6 CA 3C D9 C3 49 D9 23 7E FE 00 :16
D940 CA CD D9 FE 6D CA CD D9 2B 7E FE F2 CA CD D9 FE :52
D950 02 CA CC D9 FE 7D CA CD D9 FE BE CA CC D9 FE 96 :1B
D960 CA DE D9 FE 69 CA DC D9 FE 0F CA E4 D9 FE F0 CA :B3
D970 E9 D9 FE 99 CA EE D9 FE A7 CA F2 D9 FE 7A CA F2 :58
D980 D9 04 23 7E FE F2 CA CD D9 FE 02 CA CC D9 FE 7D :C8
D990 CA CD D9 FE BE CA CC D9 FE 96 CA DE D9 FE 69 CA :E1
D9A0 DC D9 FE 0F 28 3E FE F0 28 3F FE 99 28 40 FE A7 :21
D9B0 28 40 FE 7A 28 3C 05 3A D4 E3 FE 01 C8 3E 01 32 :72
D9C0 D4 E3 DD 21 DA E3 CD 36 D8 C3 2B D9 05 DD 21 4D :64
D9D0 E3 FD 21 DA E3 CD 18 D6 CD 48 D6 C9 05 2B CD 00 :2A
D9E0 DA C3 CD D9 04 04 C3 CD D9 05 05 05 18 DF 0C C3 :89
D9F0 CD D9 CD E9 D6 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :FB
Sum: 7B 8C CC A2 6B 6F 2F 15 70 08 3B EB 3D AB 35 BC :0A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DA00 36 00 23 36 00 21 11 E3 CD 69 D3 57 23 CD 69 D3 :30
DA10 4F 42 CD F8 D3 7E FE 00 C2 05 DA 23 7E FE 00 C2 :A7
DA20 05 DA C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :A8
DA30 3E FF B8 20 01 04 B9 20 01 0C 3E 31 B8 20 01 05 :4D
DA40 3E 19 B9 20 01 0D C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :07
DA50 ED 4B DC E3 16 00 DB 00 CB 57 20 03 0C 16 01 DB :2B
DA60 01 CB 47 20 03 0D 16 01 DB 00 CB 67 20 03 05 16 :A5
DA70 01 DB 00 CB 77 20 03 04 16 01 DB 09 CB 47 20 08 :7A
DA80 21 34 FF C3 FA 41 00 00 7A 32 D5 E3 CD 30 DA C9 :56
DA90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DAA0 3E 00 32 D5 E3 CD 50 DA FE 00 C8 CD F8 D3 7E FE :F9
DAB0 00 CA BC DA FE A7 CA BC DA C3 C9 DA 23 7E FE 00 :6A
DAC0 CA 47 DB FE 7A CA 47 DB 2B 7E FE 7D CA 57 DB FE :6E
DAD0 BE CA 56 DB FE 96 CA 5D DB FE 69 CA 5B DB FE 6B :1F
DAE0 CA 62 DB FE B6 CA 62 DB FE 6D CA 62 DB FE D6 CA :D2
DAF0 62 DB FE F2 CA 67 DB FE 02 CA 66 DB FE A5 28 6C :7B
Sum: 08 71 44 77 38 23 ED AF A4 7A AE 2C 36 A1 BD F9 :B0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DB00 FE 5A 28 67 04 23 7E FE 7D CA 57 DB FE BE CA 56 :DF
DB10 DB FE 96 CA 5D DB FE 69 CA 5B DB FE 6B CA 62 DB :48
DB20 FE B6 CA 62 DB FE 6D CA 62 DB FE D6 CA 62 DB FE :06
DB30 F2 CA 67 DB FE 02 CA 66 DB FE A5 CA 6C DB FE 5A :15
DB40 CA 6B DB C9 00 00 00 DD 21 52 E3 FD 21 DC E3 CD :B6
DB50 18 D6 CD 48 D6 C9 05 CD 10 DC C9 05 2B CD 00 DA :00
DB60 18 E5 CD E9 D6 C9 05 CD AD DB C9 05 CD DD DB C9 :C8
DB70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DB80 2A CC E3 ED 5B CE E3 CD D3 5E DA 93 DB 3E 00 32 :88
DB90 D7 E3 C9 3E 01 32 D7 E3 C9 00 00 00 00 00 00 00 :77
DBA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 CD 47 DB :EF
DBB0 3A CF E3 47 3A CE E3 4F 50 59 79 83 27 4F 78 8A :8A
DBC0 27 32 CF E3 79 32 CE E3 CD 80 DB ED 4B CE E3 CD :45
DBD0 00 CE DD 21 C8 FA CD D8 D5 C9 00 00 00 CD 47 DB :C0
DBE0 16 00 3A CB E3 2A CE E3 85 27 6F 7A 8C 27 67 22 :AA
DBF0 CE E3 CD 80 DB ED 4B CE E3 CD 00 CE DD 21 C8 FA :1D
Sum: 09 5F A6 29 7B A1 0E 79 58 FB E7 CB 6E 88 DB 54 :04

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DC00 CD D8 D5 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :43
DC10 CD E9 D6 3E 00 32 CA E3 3E 01 32 FF E3 C9 00 00 :C5
DC20 3E 00 B9 20 01 0C B8 20 02 04 04 3C B8 20 01 04 :1F
DC30 3E 18 B9 20 01 0D C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :06
DC40 47 DD 66 01 DD 6E 00 FE 00 C8 23 23 23 23 10 FA :32
DC50 C9 00 00 00 00 00 00 00 DD 66 01 DD 6E 00 FE 00 :56
DC60 C8 01 D0 02 FE 01 20 02 09 C9 FE 02 20 05 23 23 :F9
DC70 23 23 C9 FE 03 C0 09 23 23 23 23 C9 00 00 00 00 :2E
DC80 01 48 03 11 E0 01 DD 66 01 DD 6E 00 FE 00 C8 09 :9C
DC90 FE 01 C8 09 FE 02 C8 19 C9 00 00 00 00 00 00 00 :7A
DCA0 CD C0 DE FE 01 C0 00 00 00 00 CD 80 DE 32 D6 E3 :40
DCB0 21 C0 E3 DD 21 00 E3 FE 00 CA C4 DC 47 23 DD 23 :77
DCC0 DD 23 10 F9 E5 7E 00 47 3A D6 E3 FE 05 CA 2B DD :7B
DCD0 FE 06 CA 2B DD FE 07 CA 78 DD 78 CD F0 D2 3E 00 :3F
DCE0 CD 42 D3 00 00 00 CD 60 DE CD F0 D2 4F 22 DE E3 :AE
DCF0 CD 20 DE 3A FC E3 FE 01 CA E3 DC 2A DE E3 00 3E :95
Sum: 73 2E 33 9B 9E 9C CE 15 6D 29 A1 29 91 07 F4 2E :A6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DD00 0F CD 42 D3 E1 71 C5 DD 21 58 E3 3A D6 E3 FE 00 :32
DD10 CA 1A DD 47 DD 23 DD 23 10 FA C1 79 CD 40 DC 3E :73
DD20 B8 11 78 00 06 03 77 19 10 FC C9 78 CD 09 D3 3E :0E
DD30 00 CD 56 D3 00 00 00 CD 60 DE CD 09 D3 4F 22 DE :F9
DD40 E3 CD 44 DE 3A FC E3 FE 01 CA 34 DD 2A DE E3 00 :B0
DD50 00 00 00 00 3E 99 CD 56 D3 E1 71 C5 DD 21 58 E3 :1D
DD60 3A D6 E3 FE 00 CA 6F DD 47 DD 23 DD 23 10 FA C1 :19
DD70 79 CD 58 DC 3E B8 77 C9 78 CD 28 D3 3E 00 CD 56 :51
DD80 D3 00 00 00 CD 60 DE CD 28 D3 4F 22 DE E3 CD 44 :E9
DD90 DE 3A FC E3 FE 01 CA 81 DD 2A DE E3 00 00 00 00 :09
DDA0 00 3E 99 CD 56 D3 E1 71 C5 DD 21 58 E3 3A D6 E3 :10
DDB0 FE 00 CA BC DD 47 DD 23 DD 23 10 FA C1 79 CD 80 :39
DDC0 DC 3E B8 77 C9 00 00 00 00 00 00 00 21 13 E3 CD :F6
DDD0 69 D3 FE 05 D0 3E 20 D3 40 06 34 3A FB E3 4F C5 :E6
DDE0 0C CD F8 D3 E5 11 78 00 19 EB E1 06 0A 7E 12 23 :BA
DDF0 13 10 FA C1 CD F8 D3 E5 11 78 00 19 EB E1 06 0A :D9
Sum: 3A 9B 73 21 C3 70 80 7A 45 E7 9D 36 3E 75 8B BA :8D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DE00 0E 00 7E 71 12 23 13 10 F9 3A FB E3 3C 32 FB E3 :B2
DE10 3E 00 D3 40 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :1A
DE20 3E 00 32 FC E3 06 03 11 77 00 7E FE 00 C2 3B DE :37
DE30 23 7E FE 00 C2 3B DE 19 10 F0 C9 3E 01 32 FC E3 :AC
DE40 C3 37 DE 00 3E 00 32 FC E3 06 06 7E FE 00 C2 55 :C6
DE50 DE 23 10 F7 C9 3E 01 32 FC E3 C3 51 DE 00 00 00 :13
DE60 21 13 E3 CD 69 D3 FE BF 38 03 3E 03 C9 FE 7F 38 :D7
DE70 03 3E 02 C9 FE 3F 38 03 3E 01 C9 3E 00 C9 00 00 :93
DE80 21 13 E3 CD 69 D3 FE DF 38 03 3E 07 C9 FE BF 38 :3B
DE90 03 3E 06 C9 FE 9F 38 03 3E 05 C9 FE 7F 38 03 3E :EA
DEA0 04 C9 FE 5F 38 03 3E 03 C9 FE 3F 38 03 3E 02 C9 :F0
DEB0 FE 1F 38 03 3E 01 C9 3E 00 C9 00 00 00 00 00 00 :67
DEC0 3A FD E3 3C 32 FD E3 E6 0F FE 00 20 02 3E 01 C9 :85
DED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DEE0 06 38 0E 13 3A FB E3 B9 C8 CD F8 D3 36 7E 23 36 :9D
DEF0 0E 0D C5 CD 10 CE 3E 01 CD D2 D6 C1 C3 E4 DE 00 :85
Sum: E6 A4 29 4E 47 F0 9E ED B8 83 26 20 28 01 39 6F :15

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DF00 06 09 C5 3A FB E3 4F 06 34 CD F8 D3 22 DE E3 11 :01
DF10 68 E3 06 03 C5 DD 2A DE E3 06 0A 1A DD 77 00 13 :72
DF20 1A DD 77 78 13 DD 23 10 F2 D5 CD 20 CE 00 00 D1 :5C
DF30 C1 10 E1 C1 10 CC 06 34 0E 00 CD F8 D3 11 6E 00 :AE
DF40 06 14 C5 06 0A 36 00 23 10 FB 19 C1 10 F4 C9 00 :FA
DF50 00 00 00 00 00 00 00 00 CD D9 DD CD D9 DD 00 00 :06
DF60 00 CD 00 DF 3E 00 32 CA E3 C9 00 00 00 C5 CD 00 :24
DF70 E5 06 02 DD 36 00 00 DD 36 78 00 DD 23 7E DD 77 :5D
DF80 00 23 7E DD 77 78 23 DD 23 10 F2 C1 10 DF DD 36 :55
DF90 00 00 DD 36 78 00 3E 10 CD D2 D6 C9 00 00 00 00 :17
DFA0 DD 21 16 FA 21 10 E4 06 09 CD 6D DF C9 00 00 00 :14
DFB0 DD 21 18 FA 21 34 E4 06 07 CD 6D DF C9 00 ED 4B :70
DFC0 CE E3 00 00 00 2A D0 E3 7D 81 27 4F 7C 88 27 47 :74
DFD0 ED 43 D0 E3 DD 21 18 F6 CD D8 D5 01 00 00 ED 43 :9A
DFE0 CE E3 DD 21 C8 FA CD D8 D5 C9 2A D2 E3 ED 5B D0 :AB
DFF0 E3 A7 CD D3 5E D0 62 6B 22 D2 E3 CD D0 D5 C9 00 :37
Sum: 5A D5 ED 16 95 70 14 07 4E 2D 3D A7 7D A3 C6 47 :DE

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E000 00 00 E4 E5 00 00 00 87 87 00 00 00 00 87 87 87 :6C
E010 87 00 87 87 87 87 87 00 87 E5 00 00 87 87 00 00 :A4
E020 00 00 87 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :87
E030 00 00 00 00 00 00 87 00 E4 87 87 E5 00 00 87 87 :6C
E040 00 00 00 00 00 87 87 00 00 87 87 00 00 00 00 87 :A3
E050 87 E5 00 87 87 00 00 00 00 87 00 00 00 00 83 83 :07
E060 83 83 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 87 E4 87 :F8
E070 00 00 87 E5 00 87 87 00 00 00 00 00 87 87 00 00 :88
E080 87 87 87 87 00 00 87 87 87 E5 87 87 00 00 00 00 :A4
E090 87 00 00 00 00 00 83 83 87 00 87 E4 87 87 E5 00 :72
E0A0 E4 87 87 E5 87 87 87 87 87 87 87 00 87 87 00 00 :96
E0B0 00 00 00 87 87 00 00 87 87 00 00 00 00 87 87 E6 :10
E0C0 87 87 87 00 00 00 00 87 00 00 00 00 E4 87 00 87 :0E
E0D0 00 87 E7 00 00 87 00 87 00 00 87 87 87 87 00 00 :98
E0E0 87 87 00 87 87 87 87 87 00 87 87 87 87 00 87 87 :DB
E0F0 87 87 87 00 87 87 00 E6 87 87 00 00 00 00 87 87 :A5
Sum: 18 92 7C 52 2A B1 34 1A 95 F4 B1 5E 0E BF EF 1A :0F

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E100 87 87 00 E6 87 E7 87 00 87 00 00 00 87 00 E6 87 :64
E110 87 E7 87 62 79 20 6B 2E 45 6E 64 6F 75 20 28 4D :19
E120 2E 43 2E 43 2E 29 00 00 00 00 50 72 65 73 73 20 :66
E130 27 52 20 45 20 54 20 55 20 52 20 4E 27 20 6B 65 :BE
E140 79 20 74 6F 20 53 54 41 52 54 FF 00 00 00 00 00 :29
E150 28 48 68 88 A8 C8 E8 00 00 06 08 0E 10 14 16 1C :2A
E160 1E 22 24 2A 2C 32 34 37 3B 3E 40 50 00 00 00 00 :60
E170 BB F4 9B F6 03 F8 6B F9 4B FB 2B FD 00 00 00 00 :0D
E180 78 78 98 98 F8 58 58 B8 B8 D8 D8 F8 00 00 00 00 :E0
E190 3E F3 F0 00 0C 0C C0 00 00 00 4C 04 4C 04 4C 0C :F1
E1A0 4C 0C 4C 04 B6 F3 F0 00 17 07 70 00 11 01 55 07 :3D
E1B0 47 04 47 07 17 06 57 05 1E F5 F0 00 4C 04 4C 04 :B5
```

```
E1C0 4C 0C 4C 0C 4C 04 00 00 00 00 00 00 96 F5 F0 00 :7B
E1D0 55 07 47 04 47 07 17 06 57 05 00 00 00 00 00 00 :6E
E1E0 EE F7 F0 00 6C 0C E2 02 E2 02 6C 0C 2E 02 CE 02 :8D
E1F0 00 00 00 00 66 F8 F0 00 13 03 30 00 30 00 13 03 :DA
---------------------------------------------------------
Sum: B5 06 0E 9A 7B 35 35 B9 FD 31 66 92 35 C7 C0 91 :74


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E200 23 02 03 03 00 00 00 00 CE F9 F0 00 4C 04 8C 0C :CA
E210 4C 04 4C 0C 4C 04 0C 0C 00 00 00 00 46 FA F0 00 :40
E220 57 05 37 07 57 05 17 06 33 07 71 01 00 00 00 00 :BF
E230 AE FB F0 00 4C 04 8C 0C 4C 04 4C 0C 4C 04 0C 0C :91
E240 00 0C C8 00 26 FC F0 00 57 05 37 07 57 05 17 06 :F9
E250 33 07 71 01 16 00 74 04 F0 4F BF FD DF FD DF FB :EB
E260 F4 0F 10 00 30 30 F6 6F 03 03 00 01 00 00 00 00 :DF
E270 00 EF 2E 22 22 F2 FF FF 22 22 22 0E 00 FF 8F F8 :4B
E280 8F F8 1F FF 88 FF 88 0F 00 FF 1F 71 17 F1 83 F3 :D0
E290 11 77 11 01 76 77 77 66 76 77 66 76 77 66 C6 00 :D0
E2A0 7A A7 00 00 7A A7 00 00 7A A7 30 84 00 00 00 00 :17
E2B0 3E F4 1E F6 EE F8 CE FA AE FC 00 00 00 00 00 00 :9E
E2C0 6E F4 4E F6 B6 F7 1E F9 FE FA DE FC 00 00 00 00 :3C
E2D0 06 F3 2A F3 56 FD 7A FD C6 F6 CE F6 DC F6 E2 F6 :0A
E2E0 EA F6 2E F8 36 F8 3C F8 4A F8 52 F8 00 00 00 00 :F4
E2F0 78 F4 86 F4 58 F6 36 F9 08 FB 16 FB E8 FC F6 FC :4D
---------------------------------------------------------
Sum: C9 F2 67 04 7D 22 DF E6 6D 79 8E 70 66 4C 2E F6 :44


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E300 0E F3 EE F4 9E F9 7E FB 5E FD 48 F6 6C F6 7E F4 :60
E310 04 31 18 FF 08 00 00 A5 5A 98 7D BE B8 96 69 F8 :D5
E320 2E 0E 23 03 E4 00 32 02 AA 0E 23 02 AA 0E 22 03 :34
E330 8E 0E 00 03 AE 0A 22 03 AE 0A 23 03 26 0E 00 03 :91
E340 AE 0E 23 03 AE 0E 22 03 6B B6 98 98 58 6D D6 B8 :67
E350 B8 78 7A A7 B8 B8 D8 00 57 F3 37 F5 E7 F9 C7 FB :B1
E360 A7 FD 99 F6 AD F6 C5 F4 00 00 00 00 00 00 00 00 :8F
E370 80 10 08 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :99
E380 00 00 C8 31 EC 73 CE 37 8C 13 00 00 00 00 00 00 :FC
E390 00 00 CC 33 EE 77 FE F7 FF FF FF FF EF 7F EE 77 :28
E3A0 CC 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :FF
E3B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E3C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E3D0 00 00 00 00 00 00 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 :00
E3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E3F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 27 06 FB FE 25 A9 5D CA 5D 68 D9 45 22 8D 94 1C :5D
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E400 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E410 9F 23 99 0F 3C 2F C3 F2 4F 0F F4 F0 9F 8F 19 88 :9B
E420 00 00 00 00 1E 87 E1 78 0F C3 F0 3C 9F 8F 19 88 :CB
E430 9F 1F F9 C2 9F 23 99 0F F1 F8 01 08 0F C3 F0 3C :D3
E440 9F 8F 19 88 00 00 00 00 0F 87 F0 78 9F 0F F9 00 :74
E450 CF 00 00 FC 00 C0 7E 33 E7 0C 00 EC 37 73 CE 00 :93
E460 FF C7 7C FF 00 F0 0F 00 90 09 00 FF 00 00 99 00 :71
E470 FF 10 01 FF C0 3C E7 CC 7E C3 0C 73 CE EC 37 CC :3B
E480 01 03 01 03 01 01 03 03 03 01 01 01 01 01 01 03 :1C
E490 03 03 01 01 01 02 01 01 01 00 01 01 01 03 01 01 :16
E4A0 03 03 01 03 03 03 02 03 03 01 00 00 03 00 00 02 :1E
E4B0 00 00 01 00 00 02 00 00 02 01 02 02 00 02 02 FF :0D
E4C0 2A F9 E3 7E ED 4B DC E3 FE 00 20 01 04 FE 01 20 :BD
E4D0 01 05 FE 02 20 01 0C FE 03 20 01 0D FE FF 20 08 :87
E4E0 21 84 E4 22 F9 E3 18 04 23 22 F9 E3 CD 30 DA 3E :D9
E4F0 01 32 D5 E3 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :B4
---------------------------------------------------------
Sum: FE 65 C6 DF 8D FC B7 64 80 6E FF FF C5 82 B8 83 :1A


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E500 DD E5 DD 21 5F FA 06 09 DD 36 00 D8 DD 36 78 D8 :76
E510 DD 23 DD 23 10 F2 DD E1 C9 00 00 00 00 00 00 00 :89
E520 DD 21 4D E3 FD 21 DA E3 CD 18 D6 DD 21 52 E3 FD :F4
E530 21 DC E3 CD 18 D6 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :64
E540 7E DD 77 00 23 7E DD 77 02 23 C9 00 00 00 00 00 :B5
E550 DD 7E 00 DD 71 00 77 23 DD 7E 02 DD 71 02 77 23 :8A
E560 C9 00 00 00 21 80 E4 22 F9 E3 3E 00 32 C1 FE CD :48
E570 D8 D3 CD 90 D0 CD 60 CE CD B0 D1 CD CF D1 CD F0 :4B
E580 D1 CD 80 D3 CD 58 D4 CD F0 D4 CD 00 D6 CD 48 D5 :08
E590 CD D0 D5 CD BE DF DB 01 CB 7F C8 CD 10 CE 3E E8 :98
E5A0 32 A9 FE 3E 1D 32 70 FE DB 01 CB 7F C8 3E 02 CD :CF
E5B0 D2 D6 CD 91 D5 CD 60 D8 3A 02 F3 FE 5A CC E0 CF :E2
E5C0 CD 10 D9 3E C0 32 A6 DA 3E E4 32 A7 DA CD A0 DA :82
E5D0 3E 50 32 A6 DA 3E DA 32 A7 DA 3A CA E3 FE 00 20 :10
E5E0 06 21 00 00 22 FE E3 FE 03 3E FF C0 DB 01 CB 7F :4E
E5F0 C8 CD A0 DC 3A FB E3 FE 13 20 0B CD 58 DF 3E 00 :A7
---------------------------------------------------------
Sum: 2F 9D F9 90 7C 4D E3 03 E3 F4 79 A7 68 6C AE 87 :04


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E600 32 FF E3 C3 E7 E5 CD CC DD 16 28 1E FF 1D C2 0D :60
E610 E6 15 C2 0B E6 CD F0 CF C3 B5 E5 00 00 00 00 00 :97
---------------------------------------------------------
Sum: 18 14 A5 CE CD B2 BD 9B A0 CB 0D 1E FF 1D C2 0D :F7
```

《リスト２》チェックサム・プログラムリスト（BASIC）

```
100 CLEAR300,&HCC2F :DIM SUM (15)
110 DEFFNCH$(E,P)=RIGHT$(STRING$(E,"0")+HEX$(P),E)
120 INPUT "Start add";S$:S=VAL("&H"+LEFT$(S$,LEN(S$)-1)+"0")
130 INPUT "End   add";E$:E=VAL("&H"+E$)
140 FOR A=S TO E STEP 16:SUM=0:IF RIGHT$(HEX$(A),2)="00" OR A=S THEN GOSUB180
150 P$=FNCH$(4,A)+" "
160 FOR I=0 TO 15:D=PEEK(I+A):P$=P$+FNCH$(2,D)+" ":SUM=SUM+D:SUM(I)=SUM(I)+D:
    NEXT
170 P$=P$+":"+FNCH$(2,SUM):GOSUB 220:NEXT:GOSUB 200:END
180 IF A=S THEN 190 ELSE GOSUB 200
190 P$=CHR$(13)+"Add  ":FOR I=0 TO 15:P$=P$+"+"+HEX$(I)+" ":NEXT:P$=P$+"sum":
    GOTO 220
200 P$=STRING$(57,"-"):GOSUB220
210 P$="Sum:":SUM=0:FOR I=0 TO 15:P$=P$+" "+FNCH$(2,SUM(I)):SUM=SUM(I)+SUM:
    SUM(I)=0:NEXT:P$=P$+" :"+FNCH$(2,SUM)+CHR$(10)+CHR$(10):SUM=0:GOTO 220
220 PRINTP$:RETURN
```

最新ハドソンソフト大紹介

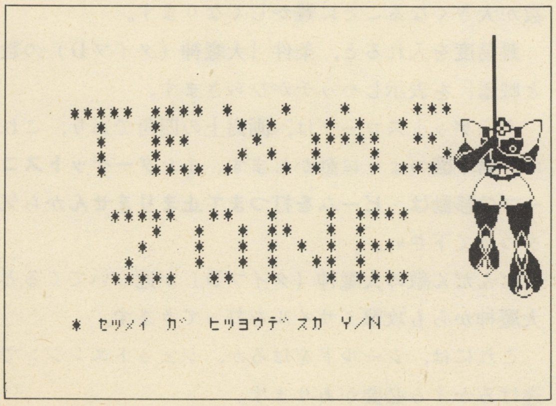
MZ-80Bグラフィック RAMⅠ使用

宇宙大戦争 TEXAS ZONE 大魔神の逆襲

編集部

宇宙歴XXYY年　何千年も続いた地球侵略軍　惑星イカルスとの戦いも，地球連合軍の超原子力ミサイル〝アステロイド〟によりイカルス軍団を全滅，惑星イカルスをも爆破してしまった。全人類がこれによって地球にもやっと平和がおとずれたと思っていた……。

その頃，宇宙のデビル地区　テキサス・ゾーンを航海中の宇宙戦艦ハドソン号を待っていたものは，復讐に燃える惑星イカルスの影の軍団の逆襲であった。ハドソン号は，敵戦艦と大魔神（タイプD）を相手に地球を魔の手から守ることができるか！

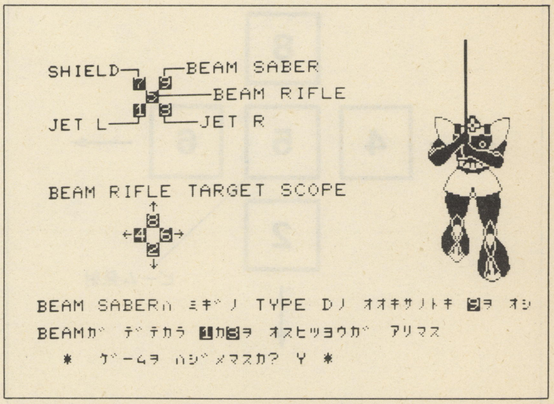


《写真1》タイトル表示

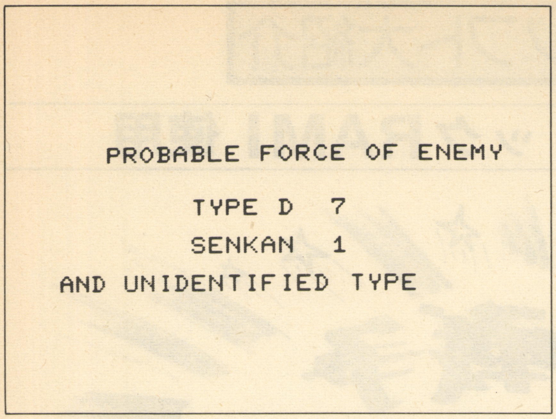
装備されている武器

1．BEAM RIFLE（ビームライフル）

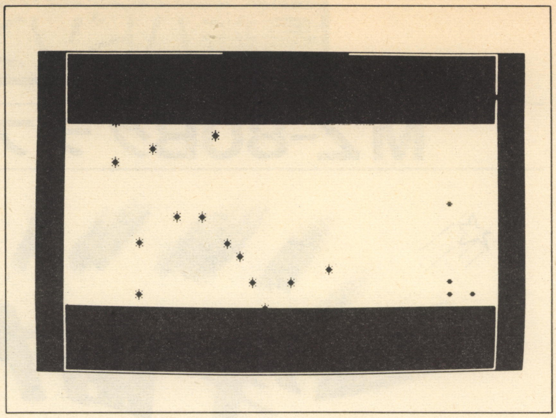
遠距離にいる敵を破壊するための武器です。ターゲットスコープで照準をきちんと合わせてやり，敵の心臓部に命中させれば，強力な破壊力をもつわけですが，照準を合わせるのが，難しいという欠点をもっています。



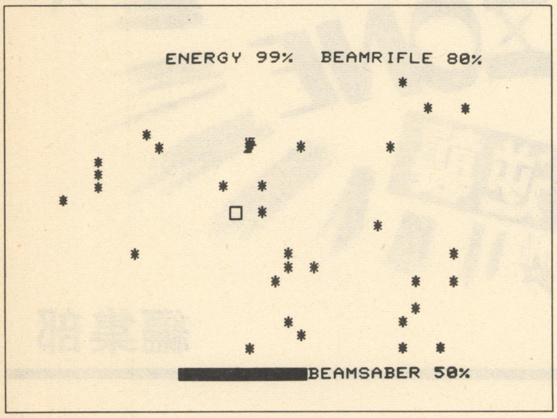
《写真2》KEYの説明



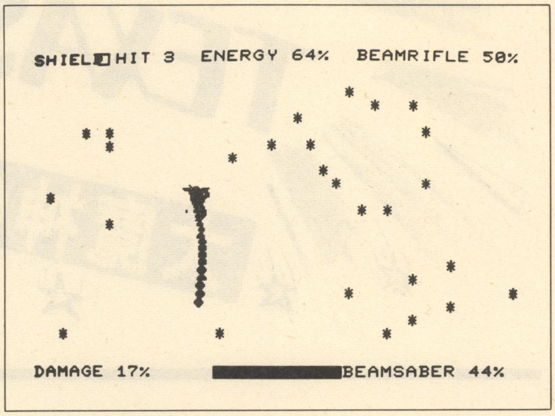
《写真3》大魔神(TYPED)と戦艦の数を表示



《写真4》ハッチが開く



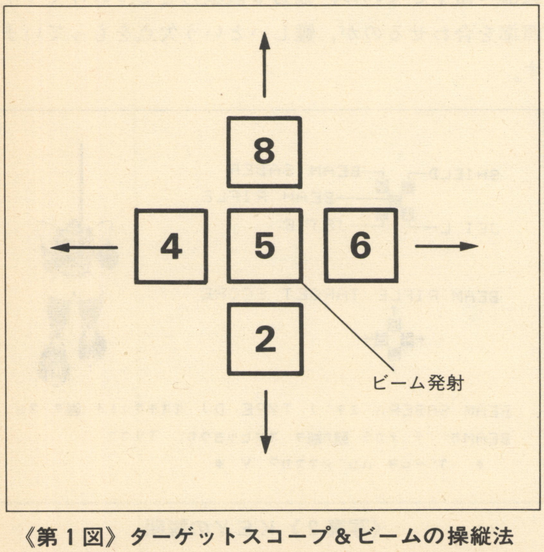
《写真5》中央の四角がターゲットスコープ



《写真6》大魔神の攻撃(ジェットエンジンでかわす)

2. BEAM SABER (ビームサバー)

近距離(目前)にいる敵をたおすための武器です。しかし，BEAMを出して相手を切る武器ですから，まちがえると大きなダメージを受けることになります。



《第1図》ターゲットスコープ&ビームの操縦法

使い方

まず，RUNすると説明が必要かどうか聞いてきますので，必要なら[Y]，必要でなければ他のキーを押します。次に，[Y]を押した時は，説明が出てゲームをはじめる時はまた[Y]を押します。説明なしの時は自動的に次の段階へ入ります。

次に，難易度を選択します。1－9の数字で指定し数が大きくなるごとに難かしくなります。

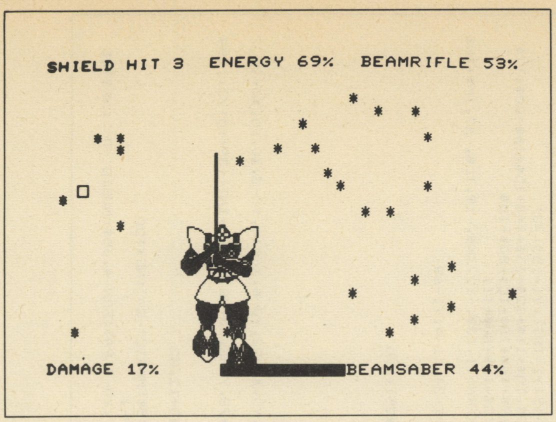
難易度を入れると，条件{大魔神(タイプD)の数と戦艦}を表示しハッチがひらきます。

ターゲットスコープは，画面上の四角であり，これは，**第1図**のように動かします。また**ターゲットスコープの移動は，ビームを打つまで止まりませんから**気をつけて下さい。

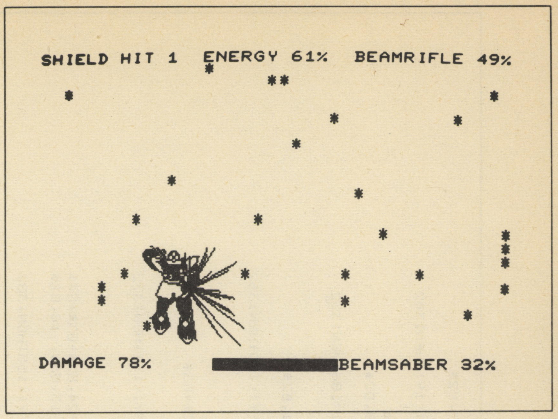
だんだん敵の大魔神(タイプD)が近づいてくると，大魔神からも攻撃ミサイルを打ってきます。

これには，シールドをはるか，ジェットエンジンで逃げるかする必要があります。

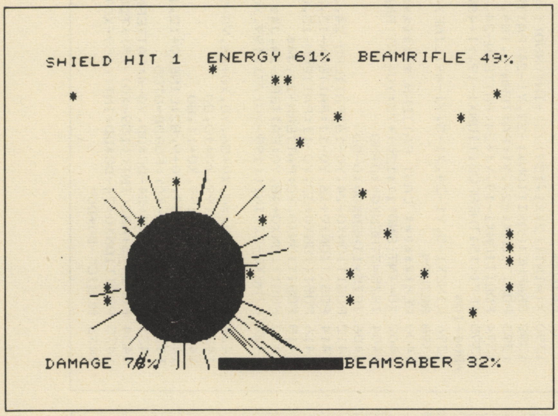
シールドは，[7]のキーで，10回の攻撃まで有効です



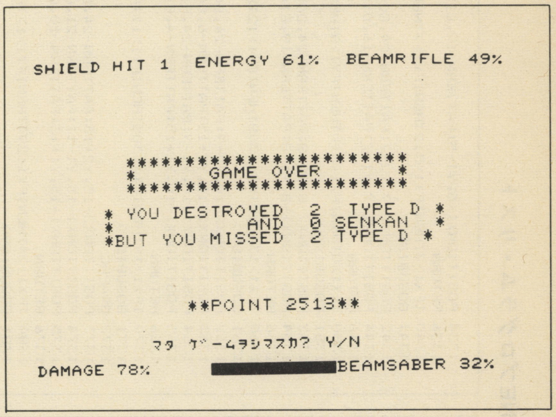
《写真7》ハドソン号に近づいてくる大魔神



《写真8》ビーム・ライフル命中



《写真9》爆破



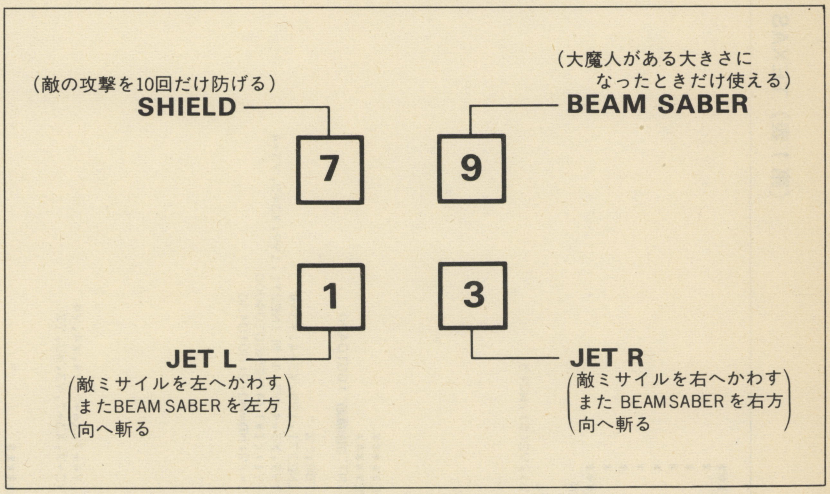
《写真10》ゲーム・オーバー

がそれ以後はきかなくなります。

ジェットエンジンは，1が左，2が右方向へ敵ミサイルをかわすのに使います。

BEAM SABER は，はじめの説明表示の時に出た大魔神（タイプD）の大きさに見えるまで使えず，その大きさになった時に，9を押すとビームが発射され，次にどちらむきに切るかを考え1か3を押さなければなりません。このタイミングはたいへんむずかしいようです。

BEAM RIFLEのエネルギーが，100%
BEAM SABERのエネルギーが，50%
航行のためのエネルギーが，99%です。
なおダメージが100%になると，ゲーム終了です。
それでは，ゲームをお楽しみ下さい。



《第2図》秘密兵器の操縦法

※このTEXAS ZONEは定価4,200円で，ハドソンソフトと電波新聞社で販売しています。お申し込みの方は，本誌広告を参照下さい。

《第1表》TEXAS ZONEプログラム・リスト

```
10 REM  **********************
11 REM  *                    *
13 REM  *                    *
14 REM  *     TEXAS ZONE     *
15 REM  *                    *
16 REM  * Made by            *
17 REM  *      Tetsuya Saito *
18 REM  *                    *
19 REM  **********************
20 CONSOLE0,24:CLR:CONSOLEN
30 GRAPHI1,C,01,F
40 X3=152:Y3=96:X4=152:Y4=96
50 DIMU1(5),V1(5),W1(5),U2(5),V2(5),W2(5)
60 MO=8
62 E=99.9:BR=80:BS=50
70 GOSUB6100
75 GOSUB7000
80 GOSUB2300
90 GOSUB2500
100 REM
110 GOTO9000
400 REM    *****TARGET SCOPE*****
401 REM    *****TARGET SCOPE*****
408 IFBR<1THENCURSOR35,0:PRINT"EMPTY":GOTO420
410 IFZ1><5THEN420
412 BR=BR-1:CURSOR35,0:PRINTBR;"% "
414 LINE270,199,X3+4,Y3+4:LINE271,199,X3+4,Y3+4
416 MUSIC"-BO+BO":BLINE270,199,X3+4,Y3+4:BLINE271,199,X3+5,Y3+4
418 IFABS(X3+4-X1)+ABS(Y3+4-Y1)<I*I/4THENGOTO4000
420 Z2=Z1:GETZ1:IFZ1=0THENZ1=Z2:MO=MO+2:GOTO430
422 MO=8
430 IFZ1=4THENX3=X3-MO
432 IFZ1=6THENX3=X3+MO
434 IFZ1=2THENY3=Y3+MO
436 IFZ1=8THENY3=Y3-MO
438 IFX3>312THENX3=312
440 IFX3<0THENX3=0
442 IFY3>192THENY3=192
444 IFY3<0THENY3=0
450 BLINEX4,Y4,X4,Y4+7,X4+7,Y4+7,X4+7,Y4,X4,Y4
452 LINEX3,Y3,X3,Y3+7,X3+7,Y3+7,X3+7,Y3,X3,Y3
470 X4=X3:Y4=Y3
490 RETURN
1298 REM  *****MOVE PATTERN*****
1299 REM  *****MOVE PATTERN*****
1300 POSITIONX2-4,Y2-2:PATTERN-8,BO$
1302 POSITIONX1-4,Y1-2:PATTERN-8,A1$
1304 RETURN
1310 POSITIONX2-11,Y2-3:PATTERN-12,CO$
1312 POSITIONX1-11,Y1+3:PATTERN-6,A2$
1314 POSITIONX1-3,Y1-3:PATTERN-11,A3$
1316 RETURN
1320 POSITIONX2-12,Y2-5:PATTERN-18,DO$
1322 POSITIONX1-12,Y1+5:PATTERN-7,B1$
1324 POSITIONX1-4,Y1-5:PATTERN-18,B2$
1326 POSITIONX1+4,Y1+6:PATTERN-6,B3$
1328 RETURN
1330 IFX1>9THENIFX1<312THENIFY1>9THENIFY1<192THEN1332
1331 GOSUB1890
1332 POSITIONX2-5,Y2-5:PATTERN-13,CO$+CO$
1334 POSITIONX1-5,Y1-5:PATTERN-12,C1$,-13,C2$
1336 RETURN
1340 IFX1>7THENIFX1<312THENIFY1>7THENIFY1<191THEN1342
1341 GOSUB1890
1342 POSITIONX2-7,Y2-7:PATTERN-24,CO$+CO$
1344 POSITIONX1-7,Y1-7:PATTERN-16,D1$,-18,D2$
1346 RETURN
1350 IFX1>8THENIFX1<310THENIFY1>8THENIFY1<186THEN1352
1351 GOSUB1890
1352 POSITIONX2-8,Y2-8:PATTERN-24,DO$
1354 POSITIONX1-8,Y1-8:PATTERN-19,E1$,-21,E2$
1356 RETURN
1360 IFX1>13THENIFX1<308THENIFY1>12THENIFY1<110THEN1362
1361 GOSUB1890
1362 POSITIONX2-10,Y2-9:PATTERN-24,DO$
1363 POSITIONX2-10,Y2+15:PATTERN-6,CO$
1364 POSITIONX1-10,Y1-9:PATTERN-24,F1$+F2$+F3$
1365 POSITIONX1-10,Y1+15:PATTERN-4,F4$
1366 RETURN
1370 IFX1>19THENIFX1<305THENIFY1>11THENIFY1<167THEN1372
1371 GOSUB1890
1372 GRAPHC
1373 POSITIONX2-15,Y2+13:PATTERN-24,DO$
1374 POSITIONX1-15,Y1-11:PATTERN-21,G1$,-24,G2$+G3$+G4$
1375 POSITIONX1-15,Y1+13:PATTERN-10,G5$,-13,G6$,-18,G7$
1376 RETURN
1380 IFX1>24THENIFX1<294THENIFY1>17THENIFY1<155THEN1382
1381 GOSUB1890
1382 GRAPHC:POSITIONX1-24,Y1-17:PATTERN-18,H1$,-18,H2$+H3$+H4$+H5$
1383 POSITIONX1-16,Y1+1:PATTERN-24,H6$+H7$+H8$+H9$
1384 POSITIONX1-24,Y1+25:PATTERN-4,HA$,-11,HB$,-8,HC$,-17,HD$+HE$
1386 RETURN
1390 X1=INT((2*X1+159)/3)+INT(RND(1)*31)-15:Y1=INT((Y1+150)/2)
1392 GRAPHC:POSITIONX1-27,Y1-24:PATTERN-24,IO$+I1$+I2$+I3$+I4$+I5$+I6$+AO$+I7$
1393 POSITIONX1-27,Y1:PATTERN-6,I8$,-24,I9$+IA$+IB$+IC$+BO$+ID$
1394 POSITIONX1-19,Y1+24:PATTERN-24,IE$+IG$+IH$+BO$+II$
1395 IFY1<151THENPOSITIONX1-19,Y1+48:PATTERN-11,IJ$,-12,IK$,-19,IL$,-23,IM$+IN$
+BO$+IO$
1396 LINEX1-5,Y1-24,X1-5,Y1-69:LINEX1-4,Y1-24,X1-4,Y1-69
1398 RETURN
1400 REM******* LAST PATTERN ********
1402 XO=INT(RND(1)*120)+73:YO=INT(RND(1)*25)+170
1404 IFZ5=3THENXO=XO+50
1406 IFZ5=1THENXO=XO-50
1412 POSITIONXO+24,YO-16:PATTERN-24,J1$
1414 POSITIONXO+16,YO-11:PATTERN-13,J2$
1416 POSITIONXO+32,YO-11:PATTERN-13,J3$
1418 POSITIONXO,YO:PATTERN-24,J4$
1420 POSITIONXO+48,YO:PATTERN-24,J4$
1422 LINEXO-22+INT((199-YO)/3),199,XO-22,YO,XO-22,YO-6,XO-10,YO-3,XO,YO,XO+16,Y
O
1424 LINEXO+40,YO,XO+56,YO,XO+66,YO-5,XO+78,YO-6,XO+78,YO,XO+INT((39+YO)/3),199
1428 LINEXO+10,199,XO+10,80
1429 LINEXO+11,199,XO+11,80
1430 LINEXO+9,199,XO+9,82:LINEXO+12,199,XO+12,82
1432 DC=SGN(159-XO):FORDD=0TO5
1433 POSITIONXO+24-DC*DD,YO-4:PATTERN-4,J5$:MUSIC"-CO":NEXTDD
1434 FORDD=5+ABS(INT((159-XO)/25))TOOSTEP-1
1435 POSITIONXO+24-DC*DD+INT((159-XO)/25),YO-4:PATTERN-4,J5$:MUSIC"-DO":NEXTDD
1436 MUSIC"-DO+DO"
```

```
1438 X1=X0+8:Y1=Y0
1500 IFX1>119THENIFX1<200THENSA=2:GOSUB6000
1510 IFX1<120THENIFZ5=1THEN1540
1520 IFX1>199THENIFZ5=3THEN1540
1530 Z5=0:GRAPHC:RETURN
1540 P=P+1:Z5=0
1560 FORM=1TO50
1562 LINEX0+(RND(1)*20)+30,199,X0+(RND(1)*100)-20,199-(RND(1)*50)
1564 NEXTM
1570 X1=X1+20:Y1=199
1580 POSITIONX1-24,Y1-1:PATTERN18,K9$,23,KA$,24,KB$+KC$:MUSIC"-E0"
1582 POSITIONX1-28,Y1-6:PATTERN13,KD$,19,KE$,21,KF$
1584 POSITIONX1+20,Y1-6:PATTERN13,KG$:MUSIC"-#E0"
1586 POSITIONX1-40,Y1:PATTERN24,L1$,24,L2$
1588 POSITIONX1-24,Y1-15:PATTERN24,L3$
1590 POSITIONX1-16,Y1-23:PATTERN24,L4$
1592 POSITIONX1-8,Y1-26:PATTERN14,L5$
1594 POSITIONX1+8,Y1-23:PATTERN24,L6$
1596 POSITIONX1+16,Y1-15:PATTERN24,L7$
1598 POSITIONX1+24,Y1:PATTERN24,L8$,24,L9$
1600 POSITIONX1+32,Y1:PATTERN24,LA$:MUSIC"-G0"
1686 MUSIC"-B0+B0-B0+B0-B0+B0":CONSOLER:GRAPHC:CONSOLEN
1688 GOSUB4600
1690 RETURN
1890 X1=X1-INT((X1-159)*I/25):Y1=Y1-INT((Y1-99)*I/10)
1892 RETURN
1900 REM MOVE G
1910 IFX1>7THENIFX1<312THENIFY1>7THENIFY1<191THEN1914
1912 GOSUB1890
1913 POSITIONX1-7,Y1-8:PATTERN-20,M1$,-24,M2$
1914 POSITIONX2-7,Y2-8:PATTERN-24,C0$+C0$
1916 POSITIONX1-7,Y1-8:PATTERN-20,M1$,-24,M2$
1918 RETURN
1920 IFX1>12THENIFX1<310THENIFY1>15THENIFY1<186THEN1922
1921 GOSUB1890
1922 POSITIONX2-10,Y2-12:PATTERN-24,D0$
1923 POSITIONX2-10,Y2+12:PATTERN-12,C0$+C0$
1924 POSITIONX1-10,Y1-6:PATTERN-24,M3$
1926 POSITIONX1-2,Y1-12:PATTERN-24,M4$,-24,M5$
1928 POSITIONX1+6,Y1-6:PATTERN-24,M6$,-24,M7$
1930 RETURN
2000 REM  *****  MISILE   *****
2001 REM  *****  MISILE   *****
2002 IFE<.2THENCURSOR20,0:PRINT"EMPTY":GOTO2010
2004 IFZ1=1THENW1=W1-1.3:E=E-1
2006 IFZ1=3THENW1=W1+1.3:E=E-1
2008 CURSOR20,0:PRINTINT(E);"% "
2010 FORN=0TO5
2020 IFU1(N)=0THEN2110
2030 BLINEU2(N),V2(N),U1(N),V1(N),U1(N)+1,V1(N),U2(N)+1,V2(N)
2060 U2(N)=U1(N):V2(N)=V1(N)
2070 U1(N)=U1(N)+W1(N)+W1
2080 V1(N)=INT(36*V1(N)/40)+25
2082 IFU1(N)>0THENIFU1(N)<320THEN2090
2084 W1(N)=0:GOTO2094
2090 IFV1(N)<200THEN2100
2092 IFU1(N)<200THENIFU1(N)>119THENGOSUB6000
2094 U1(N)=0:V1(N)=0:GOTO2110
2100 LINEU2(N),V2(N),U1(N),V1(N),U1(N)+1,V1(N),U2(N)+1,V2(N)
2110 NEXTN
2120 RETURN
2300 REM  ****DATA****
2302 GRAPHC:CONSOLE0,24:CURSOR12,12:PRINT"DIFFICULTY 1-9"
2303 GETNA:IFNA>0THEN2306
2304 GOTO2303
2306 TEMPO4:MUSIC"+C0+C0+C0"
2308 GRAPHC:CONSOLE0,24
2310 L=INT(RND(1)*4)+3+NA:DT=L-1+INT(RND(1)*3):DM=INT(L*(RND(1)+2)/7)
2312 MUSIC"R5":CURSOR9,9:PRINT"PROBABLE FORCE OF ENEMY"
2314 MUSIC"R5":CURSOR14,12:PRINT"TYPE D ";DT
2316 MUSIC"R5":CURSOR14,14:PRINT"SENKAN ";DM
2318 MUSIC"R5":CURSOR6,16:PRINT"AND UNIDENTIFIED TYPE"
2320 TEMPO2:MUSIC"-E1D1G1+E1+#D1+#D1-E1D1G1+E1+#D1+#D1+G3"
2322 CURSOR13,20:PRINT"HATCH OPEN":MUSIC"R5"
2324 CURSOR12,22:PRINT"CATAPALT SET":MUSIC"-C5"
2326 GRAPHF:CONSOLE0,24
2328 TEMPO7
2400 REM   *****STAR*****
2401 REM   *****STAR*****
2408 GRAPHF
2410 DIMS(30),T(30),X(16),Y(16)
2414 CONSOLE0,23
2416 CURSOR15,24:PRINTSTRING$(CHR$(30),10)
2420 FORK=1TO30
2430 S(K)=INT(RND(1)*38)+1:T(K)=INT(RND(1)*22)+1
2440 CURSORS(K),T(K):PRINT"*"
2450 IFK>LTHEN2480
2452 X(K)=S(K)*8+4:Y(K)=T(K)*8+4
2480 NEXTK
2482 K=1
2490 RETURN
2500 REM   *****HATCH OPEN*****
2501 REM   *****HATCH OPEN*****
2510 BLINE19,198,19,1,300,1,300,198,19,198
2512 BLINE19,99,300,99
2530 TEMPO7
2540 FORK=1TO98
2542 BLINE20,99-K,299,99-K
2544 BLINE20,99+K,299,99+K
2546 NEXTK
2548 MUSIC"-C6-C6-C6+C0+C0+C0"
2550 FORK=1TO18
2552 BLINE20-K,1,20-K,198:BLINE299+K,1,299+K,198
2554 NEXTK
2555 K=0
2556 GRAPHC
2558 CURSOR14,0:PRINT"ENERGY";INT(E);"%":CURSOR26,0:PRINT"BEAMRIFLE";BR;"%"
2560 CURSOR25,24:PRINT"BEAMSABER";BS;"%";CHR$(2);CHR$(2)
2590 RETURN
4000 REM  *****EXPLOSION*****
4001 REM  *****EXPLOSION*****
4006 X8=X3+4:Y8=Y3+4
4008 MUSIC"+C0+C0+C0+C0+C0"
4010 FORN=1TO40+5*I
4012 X0=ABS(X8+INT(RND(1)*8*I)-4*I+4):Y0=ABS(Y8+INT(RND(1)*8*I)-4*I+4)
4014 LINEX8,Y8,X0,Y0
4016 NEXTN
4018 MUSIC"-C0+B0-C0+B0-C0+B0"
4030 FOREX=2TOI+1
4040 ONEXGOSUB4500<,4500,4510,4520,4530,4540,4550,4560,4570,4570
```

```
4050 NEXTEX
4052 MUSIC"-CO+BO-CO+BO-CO+BO"
4060 FORN=1TO40+6*I
4070 X0=ABS(X1+INT(RND(1)*18.2*I)-9*I+4):Y0=ABS(Y1+INT(RND(1)*18.2*I)-9*I+4)
4080 X9=(2*X0+X1)/3:Y9=(2*Y0+Y1)/3
4082 LINEX0,Y0,X9,Y9
4090 NEXTN
4100 GRAPHF:MUSIC"-CO+BO-CO+BO-CO+BO":GRAPHC
4110 P=P+1-AB:Q=Q+AB
4112 IFGA=1THENP=P-1:GA=2
4120 GOSUB4600
4220 AB=0:I=11:J=50:Z1=7
4230 RETURN
4500 REM  *****EXP 2*****
4510 POSITIONX1-8,Y1:PATTERN-8,K1$
4512 POSITIONX1-8,Y1-1:PATTERN8,K1$
4514 MUSIC"-CO":RETURN
4520 POSITIONX1-12,Y1:PATTERN-11,K2$,-12,K3$
4522 POSITIONX1-12,Y1-1:PATTERN11,K2$,12,K3$
4524 MUSIC"-#CO":RETURN
4530 POSITIONX1-16,Y1:PATTERN-14,K4$,-16,K5$
4532 POSITIONX1-16,Y1-1:PATTERN14,K4$,16,K5$
4534 MUSIC"-DO":RETURN
4540 POSITIONX1-20,Y1:PATTERN-16,K6$,-19,K7$,-20,K8$
4542 POSITIONX1-20,Y1-1:PATTERN16,K6$,19,K7$,20,K8$
4544 MUSIC"-#DO":RETURN
4550 POSITIONX1-24,Y1:PATTERN-18,K9$,-23,KA$,-24,KB$+KC$
4552 POSITIONX1-24,Y1-1:PATTERN18,K9$,23,KA$,24,KB$+KC$
4554 MUSIC"-EO":RETURN
4560 POSITIONX1-28,Y1-7:PATTERN-14,KH$
4562 POSITIONX1-28,Y1+7:PATTERN-13,KD$,-19,KE$,-21,KF$
4564 POSITIONX1+20,Y1+7:PATTERN-13,KG$
4566 POSITIONX1-28,Y1-8:PATTERN13,KD$,19,KE$,21,KF$
4568 POSITIONX1+20,Y1-8:PATTERN13,KG$
4569 MUSIC"-#EO":RETURN
4570 POSITIONX1-40,Y1:PATTERN23,L1$,24,L2$
4571 POSITIONX1-24,Y1-16:PATTERN24,L3$
4572 POSITIONX1-16,Y1-23:PATTERN24,L4$
4573 POSITIONX1-8,Y1-26:PATTERN14,L5$
4574 POSITIONX1+8,Y1-23:PATTERN24,L6$
4575 POSITIONX1+16,Y1-16:PATTERN24,L7$
4576 POSITIONX1+24,Y1:PATTERN24,L8$,24,L9$
4577 POSITIONX1+32,Y1:PATTERN24,LA$
4580 POSITIONX1-40,Y1+1:PATTERN-23,L1$,-24,L2$
4581 POSITIONX1-24,Y1+17:PATTERN-24,L3$
4582 POSITIONX1-16,Y1+24:PATTERN-24,L4$
4583 POSITIONX1-8,Y1+27:PATTERN-14,L5$
4584 POSITIONX1+8,Y1+24:PATTERN-24,L6$
4585 POSITIONX1+16,Y1+17:PATTERN-24,L7$
4586 POSITIONX1+24,Y1+1:PATTERN-24,L8$,-24,L9$
4587 POSITIONX1+32,Y1+1:PATTERN-24,LA$
4590 MUSIC"-GO":RETURN
4598 RETURN
4600 PO=PO+INT(5000/I+500/(J+1))*(1+AB)
4610 CURSOR15,23:PRINT"POINT";PO;CHR$(2);CHR$(2):MUSIC"-C9-C9"
4620 CURSOR15,23:PRINT"               ";CHR$(2);CHR$(2)
4630 RETURN
5000 REM ***** BAZOOKA *****
5002 MUSIC"-CO+BO"
5010 XA=X1-I-2:YA=Y1-I
5012 DX=(INT(RND(1)*60)+130-XA)/4000
5014 DY=(180-Y1)/3600
5016 FORBA=1TO10
5018 FORBB=1TO5
5020 XB=XA:YB=YA
5022 BC=(BA*5+BB)*(BA*5+BB)/10
5024 XA=XA+DX*BC:YA=YA+DY*BC
5026 IFYA>198THENGRAPHC:GOTO5400
5030 IFXA<8THENGRAPHC:RETURN
5032 IFXA>318THENGRAPHC:RETURN
5034 POSITIONXA-BA/2,YA
5036 IFBA=5THENPATTERN-3,CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(7)
5038 IFBA=6THENPATTERN-4,CHR$(6)+CHR$(15)+CHR$(15)+CHR$(6)
5040 IFBA=7THENPATTERN-5,CHR$(14)+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(14)
5042 IFBA=8THENPATTERN-6,CHR$(12)+CHR$(30)+"??"+CHR$(30)+CHR$(12)
5044 IFBA=9THENPATTERN-7,CHR$(28)+">ｦｦｦ>"+CHR$(28)
5046 IFBA=10THENPATTERN-8,"<~ππππ~<"
5050 IFE<.3THENCURSOR20,0:PRINT"EMPTY":GOTO5058
5052 IFZ1=3THENDX=DX+.001:E=E-.3
5054 IFZ1=1THENDX=DX-.001:E=E-.3
5056 CURSOR20,0:PRINTINT(E);"% "
5058 Z2=Z1:GETZ1:IFZ1=0THENZ1=Z2
5090 NEXTBB
5094 NEXTBA
5096 IFZ1><5THEN5400
5098 LINE270,199,X3+4,Y3+4:LINE271,199,X3+4,Y3+4
5100 MUSIC"-BO+BO":BLINE270,199,X3+4,Y3+4:BLINE271,199,X3+5,Y3+4
5102 IFABS(X3+4-X1)+ABS(Y3+4-Y1)<I*I/4THENGOTO4000
5400 IFXA>119THENIFXA<204THEN6000
5402 GRAPHC:RETURN
5500 REM ****DAMAGE****
6000 CONSOLER:MUSIC"-CO+BO-CO+BO":CONSOLEN:MUSIC"-CO+BO":CONSOLER:MUSIC"-CO+BO-
CO+BO":CONSOLEN
6002 GRAPHC
6006 IFZ1=7THENIFGA=1THENSH=SH+INT(RND(1)*2):CURSOR0,0:PRINT"SHIELD HIT";SH:GOT
O6020
6010 IFZ1=7THENIFSH<10THENSH=SH+1:CURSOR0,0:PRINT"SHIELD HIT";SH
6020 IFZ1=7THENIFSH<10THEN6050
6030 IFSH>9THENCURSOR6,0:PRINT"USELESS"
6038 IFGA=1THENDA=DA+INT(RND(1)*3+3):GOTO6042
6040 DA=DA+INT(RND(1)*6)+5*(SA+1)
6042 IFDA>99THENCURSOR0,24:PRINT"   DESTROYED   ";CHR$(2);CHR$(2):GOTO9500
6050 CURSOR0,24:PRINT"DAMAGE";DA;"%";CHR$(2);CHR$(2)
6052 SA=0
6060 RETURN
6090 REM *****  PATTERN  *****
6092 REM *****  PATTERN  *****
6100 A0$=STRING$(CHR$(0),6):B0$=STRING$(CHR$(0),8):C0$=STRING$(CHR$(0),24):D0$=
STRING$(CHR$(0),72)
6101 REM   ***** PATTERN *****
6102 A1$=CHR$(24)+"$"+CHR$(24)+CHR$(24)+"<~ｽZ"
6104 A2$=CHR$(1)+CHR$(6)+CHR$(9)+CHR$(9)+CHR$(6)
6106 A3$="-`-``08699%"
6108 B1$=CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(29)+"´C#"+CHR$(29)
6110 B2$="D88T88▌T▌ヨ}ヨπサ}サπ▌"
6112 B3$="‖pネ←p"
6120 C1$=".▇ｦππ¯??"+CHR$(27)+"1(3"
6122 C2$=CHR$(0)+"▇ｸ▇ｸ‖"+CHR$(0)+"‖ｸｸ‖"
6130 D1$=CHR$(16)+CHR$(11)+"▇ｦπ▇W/"+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(14)+CHR$(28)+">><"+C
HR$(24)
```

```
6132 D2$=CHR$(0)+"॥"■■7800Z■p■■■×O"
6140 E1$=CHR$(8)+CHR$(5)+"■↴7■■W/"+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(15)+CHR$(30)+"???"+CHR$(30)+CHR$(12)
6142 E2$=CHR$(0)+"ﾀoππ■■■■■■×<<~~~~<"+CHR$(24)+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥"+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥॥॥"
6150 F1$=CHR$(4)+CHR$(2)+"■F´g■■■(5"+CHR$(27)+CHR$(15)+CHR$(4)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(6)+CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(15)+CHR$(28)+CHR$(31)+CHR$(29)+CHR$(25)
6152 F2$=CHR$(0)+"pﾘｵ°π`"+CHR$(0)+"■°ππ"+CHR$(15)+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(0)+"#π°##ﾈﾝﾄ"
6154 F3$=CHR$(0)+CHR$(0)+"■"+CHR$(16)+CHR$(32)+CHR$(32)+"ā`■■ﾀ॥"+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥॥"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥ﾀﾀﾀ"
6156 F4$=CHR$(9)+CHR$(6)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(29)+CHR$(28)+CHR$(8)+CHR$(7)+"ﾀ॥॥"
6160 G1$=CHR$(0)+CHR$(30)+CHR$(9)+CHR$(8)+CHR$(24)+"<~o■■~"+CHR$(31)+CHR$(7)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(1)
6162 G2$=CHR$(19)+CHR$(14)+"5~3↴↴"+CHR$(30)+"॥‾."+CHR$(17)+"─■dX॥"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(1)+"↓■π~"
6164 G3$="॥ﾀ[■4■■■"+CHR$(3)+"■■"+CHR$(15)+"■■■"+CHR$(28)+CHR$(2)+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(3)+"┼■■"
6166 G4$=CHR$(0)+"■"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+"ā॥ﾀﾀﾀ॥॥"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥॥"
6168 G5$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)
6170 G6$="▌▌ｺｺDﾄ■■■ﾖｬHO"
6172 G7$="■▌▌ｺｺDD1▌■■ﾗOkF"+CHR$(34)+"$"+CHR$(24)
6180 H1$=CHR$(0)+">↴ｿﾞ■▌▌<"+CHR$(30)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
6182 H2$="`6□■■πw"+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(7)+"♦■■"+CHR$(27)+CHR$(7)+CHR$(4)+CHR$(2)
6184 H3$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(30)+"3sLL■"+CHR$(12)+CHR$(0)+"πππ■■■Lｭ"
6186 H4$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥॥ｻ■88■■■¥┌■♣Q"
6188 H5$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"▌♣"+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(16)+"8×■■ﾄ8■■"
6190 H6$=CHR$(3)+CHR$(2)+CHR$(5)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(32)+CHR$(32)+"āā8"+CHR$(31)+CHR$(31)+"???????^`ﾒ"
6192 H7$="7?॥↴"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(12)+CHR$(12)+CHR$(12)+"┤π■■ﾁﾁ॥॥"+CHR$(0)+"॥॥॥"
6194 H8$="■"+CHR$(19)+"k♦??>?"+CHR$(29)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(7)+"~■■■πππ↴↴??"
6196 H9$="■■■■॥"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥॥"
6198 HA$=CHR$(0)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)
6200 HB$="■■■π■ﾖｷTA"+CHR$(34)+CHR$(28)
6202 HC$="ﾀﾀﾀ■■■ā॥"
6204 HD$="^^Raa■ππ■■m]%"+CHR$(16)+CHR$(8)+CHR$(7)
6206 HE$="॥॥॥ﾀﾀﾀ■■■■■`■āā॥"
6208 I0$=CHR$(0)
6210 I1$=CHR$(15)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(4)+CHR$(4)+CHR$(4)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(7)+CHR$(15)+CHR$(31)+CHR$(31)+"?(Wｯ°ｿ"
6212 I2$=CHR$(0)+"॥p"+CHR$(12)+CHR$(2)+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+"॥ﾃ■?πππ■■"
6214 I3$=CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+"■π■■■■"+CHR$(31)+"°ｿ↴ππ■■ﾗｷw■("
6216 I4$="××ﾌﾎﾏ11ﾏH×"+CHR$(0)+"↓ｿｿｿｿ~ｾ°■■πππ"
6218 I5$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(1)+">■<<<<"■■■>ﾜﾜ8■"+CHR$(7)+"■■π
6220 I6$=CHR$(0)+CHR$(7)+"8ﾀ"+CHR$(0)
6222 I7$=CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(7)+CHR$(15)+CHR$(31)+">■■"+CHR$(28)+"■"+CHR$(20)+CHR$(0)+"ﾀāāāāāā॥॥॥"
6224 I8$="ππ↴?"+CHR$(31)+CHR$(15)
6226 I9$="■■■■ﾀ"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(4)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(32)+CHR$(32)+"āāO"+CHR$(30)+CHR$(31)+"?"
6228 IA$="(ā↴#&$×↴#"+CHR$(3)+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"■π"
6230 IB$=CHR$(31)+"■■■IHH♦ππ"+CHR$(2)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"OOOHHｷ"
6232 IC$="πππ↴ﾄ♦×■ﾄ"+CHR$(2)+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(0)
6234 ID$=CHR$(1)+CHR$(31)+"π■■■■■■"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"॥āā"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(8)+CHR$(8)+"O■■■"
6236 IE$="???"+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(15)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(2)+CHR$(5)+CHR$(5)+CHR$(5)+CHR$(13)+CHR$(30)+CHR$(30)+">}}■■π"
6238 IG$="ππππππππ■ｾ\■■■■"+CHR$(20)+CHR$(12)+CHR$(14)+CHR$(14)+CHR$(22)+CHR$(23)+"ｯｯ‾"
6240 IH$="ﾏ♦♦♦"+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(0)
6242 II$="॥॥πππππππππππ■■un.‾‾‾Q"+CHR$(32)+CHR$(32)+"`■■■■■■■■■■ﾀﾀﾀﾀ॥॥॥āāāā॥ﾀ■"
6244 IJ$="ππ■■}(5"+CHR$(24)+CHR$(4)+CHR$(2)+CHR$(1)
6246 IK$="ｿ‾°///7+"+CHR$(4)+CHR$(8)+CHR$(16)+"■"
6248 IL$="॥॥॥॥॥॥↓↓"+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(1)+CHR$(1)
6250 IM$="QQ□□■■■■■■■■■■■ﾜﾔﾐ`"+CHR$(24)+CHR$(7)
6252 IN$="p×▌~~ππππππ↴↴ｿｿ°■°#"+CHR$(14)+CHR$(16)+"`॥"
6254 IO$="॥॥॥॥॥॥ﾀﾀﾀ॥"
6260 J1$="~πππﾃﾃﾃﾃﾃﾃﾃﾃﾃﾃ"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"ﾃﾃﾃﾃﾃﾃﾃﾃπ~"
6262 J2$=CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(4)+CHR$(8)+CHR$(16)+"↴π■■■■π↴"
6264 J3$="॥ā"+CHR$(32)+CHR$(16)+CHR$(8)+"■π"+CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(7)+"π■"
6266 J4$=STRING$("π",24)
6268 J5$="8▌▌8"
6270 K1$="ππ↴↴?"+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(3)+"ππ■■■■ﾀ"
6272 K2$="πππ↴↴??"+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(1)
6274 K3$=STRING$("π",11)+"~πππ■■■■■■॥"
6276 K4$="ππππ↴↴↴??"+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(1)
6278 K5$=STRING$("π",14)+"↴"+CHR$(15)+STRING$("π",14)+"■■ππππ■■■■■■■ﾀ॥"
6280 K6$="πππππ↴↴↴↴??"+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(1)
6282 K7$=STRING$("π",17)+"↴"+CHR$(31)
6284 K8$=STRING$("π",37)+"■■॥πππππ■■■■■■■■ﾀ॥"
6285 K9$="ππππππ↴↴↴???"+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(1)
6286 KA$=STRING$("π",19)+"↴?"+CHR$(15)+CHR$(1)
6287 KB$=STRING$("π",23)+"↴"+STRING$("π",23)+"■"+STRING$("π",19)+"■■■॥"
6288 KC$=CHR$(0)+"ππππππ■■■■■■■■■ﾀ॥"
6290 KH$=STRING$("π",98)
6293 KD$="↴↴↴↴??"+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(1)
6294 KE$=STRING$("π",14)+"↴?"+CHR$(31)+CHR$(7)+CHR$(1)
6295 KF$=STRING$("π",19)+"↴"+CHR$(7)+STRING$("π",40)+"■■"+STRING$("π",14)+"■■■■
6296 KG$="■■■■■■■■■■ﾀ॥"
6300 L1$="ππππππππ↴↴↴↴????"+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(1)+"ππππππππ"
6302 L2$=STRING$("π",18)+"↴?"+CHR$(15)+CHR$(7)+CHR$(3)+CHR$(1)
6304 L3$=STRING$("π",16)+"↴?"+CHR$(31)+CHR$(15)+CHR$(3)
6306 L4$=STRING$("π",15)+CHR$(15)
6308 L5$=STRING$("π",28)
6310 L6$=STRING$("π",15)+"■"
6312 L7$=STRING$("π",16)+"■■■■ﾀ"
6314 L8$="πππππππ"
6316 L9$=STRING$("π",18)+"■■■■■ﾀ"
6318 LA$="ππππππππ■■■■■■■■■■■■ﾀ॥"
6340 M1$=CHR$(1)+CHR$(3)+CHR$(2)+"■}↴■■k7"+CHR$(15)+CHR$(31)+CHR$(31)+CHR$(14)+CHR$(28)+CHR$(30)+">><"+CHR$(24)
6342 M2$=CHR$(0)+"॥॥ｮ▌■■ｻπｻ■■■■■`p■■■×O"
6344 M3$="(↴;[k■■u;"+CHR$(11)+CHR$(4)+CHR$(4)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(4)+CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(7)+CHR$(10)+CHR$(29)+CHR$(31)+CHR$(25)+CHR$(15)+CHR$(6)
```

```
6346 M4$="  pﾘｲﾘvｮq"+CHR$(7)+"█ﾟﾓｺｿｿｳ"+CHR$(19)+CHR$(31)
6348 M5$="/ｲﾙ+"+CHR$(15)+"●●┫╫"+CHR$(15)+CHR$(12)+CHR$(11)+CHR$(7)+CHR$(3)
6350 M6$="█"+CHR$(16)+"██<>██ππ██><██"
6352 M7$=STRING$(CHR$(0),4)+"‖‖ﾀﾀﾖ‖"
6360 N1$=STRING$(CHR$(0),4)+"h(px█80"+CHR$(24)+CHR$(28)+STRING$(CHR$(0),4)
6362 N2$=STRING$(CHR$(0),4)+CHR$(22)+CHR$(20)+CHR$(14)+CHR$(30)+CHR$(15)+CHR$(2
8)+CHR$(12)+CHR$(24)+"8"+STRING$(CHR$(0),4)
6490 RETURN
7000 REM   ***** TEXAS ZONE *****
7001 REM    ***** TEXAS ZONE *****
7020 CURSOR0,6
7030 PRINT"      ***** **** *   *   *   ***"
7040 PRINT"      *   *    * *   * *   *"
7050 PRINT"      *   ***    *   ***** **"
7060 PRINT"      *   *    * *   *   *   *"
7070 PRINT"      *   **** *   * *   * ***"
7080 CURSOR0,13
7090 PRINT"        *****  ** *  * ****"
7100 PRINT"          *  *  * **  * *"
7110 PRINT"         *  *  * * * ***"
7120 PRINT"        *    *  * *  ** *"
7130 PRINT"        *****  ** *  * ****"
7140 CURSOR5,20:PRINT"* ｾﾂﾒｲ ｶﾞ ﾋﾂﾖｳﾃﾞｽｶ Y/N"
7142 X1=283:Y1=80
7145 GOSUB1392
7150 GETZ$:IFZ$="Y"THEN7500
7160 IFZ$=""THEN7150
7170 RETURN
7500 REM *****ｾﾂﾒｲ*****
7505 CONSOLES0,24
7510 CURSOR3,4:PRINT"SHIELD─┐ ┌─BEAM SABER"
7512 CURSOR10,5:PRINT"█ █"
7514 CURSOR11,6:PRINT"█────BEAM RIFLE"
7516 CURSOR10,7:PRINT"█ █"
7518 CURSOR3,8:PRINT"JET L──┘ └──JET R"
7520 CURSOR3,13:PRINT"BEAM RIFLE TARGET SCOPE"
7530 CURSOR11,14:PRINT"↑";CHR$(1);CHR$(4);"█"
7532 CURSOR9,16:PRINT"←█ █→"
7534 CURSOR11,17:PRINT"█";CHR$(1);CHR$(4);"↓"
7536 CURSOR2,21:PRINT"BEAM SABERﾊ ﾐｷﾞﾉ TYPE Dﾉ ｵｵｷｻﾉﾄｷ █ｦ ｵｼ"
7537 PRINT"  BEAMｶﾞ ﾃﾞﾃｶﾗ █ｦ ｵｽﾋﾂﾖｳｶﾞ ｱﾘﾏｽ"
7542 PRINTCHR$(1);"   *  ｹﾞｰﾑｦ ﾊｼﾞﾒﾏｽｶ? Y *";CHR$(2)
7544 GETZ$:IFZ$="Y"THENRETURN
7546 GOTO7544
7590 RETURN
8000 REM ***** SUB LOOP 1 *****
8002 AA=0:AB=1
8010 Z=INT(RND(1)*L)+1:X1=X(Z):X2=X1:Y1=Y(Z):X2=X1:Y2=Y1
8012 AX=INT(SGN(159.5-X1)*(RND(1)+.3)*100)+159
8016 IFY1>99THENAY=6
8018 IFY1<100THENAY=188
8020 AX=(AX-X1)/300:AY=(AY-Y1)/150
8022 FORI=2TO4:FORJ=0TO10*I
8024 ONIGOSUB1300<1300,1300,1310,1320
8026 X2=X1:Y2=Y1
8028 X1=X1+INT(RND(1)*AX+AX):Y1=Y1+INT(RND(1)*AY+AY+.5)
8030 IFY1<188THENIFY1>5THENGOTO8033
8032 J=90:I=5
8033 IFBR<1THENCURSOR35,0:PRINT"EMPTY":GOTO8050
8034 IFZ1><5THEN8050
8035 BR=BR-1:CURSOR35,0:PRINTBR;"% "
8036 LINE270,199,X3+4,Y3+4:LINE271,199,X3+4,Y3+4
8038 MUSIC"-B0+B0":BLINE270,199,X3+4,Y3+4:BLINE271,199,X3+5,Y3+4
8040 IFABS(X3+4-X1)+ABS(Y3+4-Y1)<I*I/5THENGOTO4000
8042 IFABS(X3+4-X1-I*I/2.6)+ABS(Y3+4-Y1-I*I/1.8)<I*I/5THENGOSUB4000
8044 IFABS(X3+4-X1+I*I/2.6)+ABS(Y3+4-Y1-I*I/1.8)<I*I/5THENGOSUB4000
8050 GOSUB420
8054 IFZ1=5THENAA=AA+1
8056 IFJ=50GOTO8088
8060 IFAA>2THENIFRND(1)>.3THENGOSUB8100
8080 IFI=4THENIFRND(1)>0.9THENAA=4
8082 NEXTJ
8084 NEXTI
8088 AB=0
8090 RETURN
8100 REM  *****BEAM*****
8102 X6=INT(RND(1)*200+49):X7=X6+20
8104 LINEX1-2,Y1+I,X6-1,199
8106 LINEX1,Y1+I,X7-1,199
8108 LINEX1-2,Y1+I,X6+1,199
8110 LINEX1,Y1+I,X7+1,199
8112 MUSIC"-A0+A0-A0+A0"
8114 BLINEX1-2,Y1+I,X6+1,199
8116 BLINEX1,Y1+I,X7+1,199
8118 BLINEX1-2,Y1+I,X6-1,199
8120 BLINEX1,Y1+I,X7-1,199
8130 IFX6>119THENIFX6<200THENGOSUB6000
8132 IFX7>119THENIFX7<200THENGOSUB6000
8150 RETURN
8500 REM  ***** SUB LOOP 2 *****
8502 IFGA=2THENRETURN
8508 GA=1:W1=0
8510 C=INT(RND(1)*28+1)
8512 X1=S(C)*8+4:Y1=T(C)*8+4:X2=X1:Y2=Y1
8514 C=C+1:X5=S(C)*8+4:Y5=T(C)*8+4
8516 IFABS(X1-X5)+ABS(Y1-Y5)<130THEN8510
8517 IFX5>30THENIFX5<299THENIFY5>20THENIFY5<179THEN8520
8519 GOTO8510
8520 FORC=1TO28
8522 GOSUB400
8523 IFGA=2THENRETURN
8524 X2=X1:Y2=Y1
8525 IFC=1THEN8528
8526 X1=X1+INT(SGN(X5-X1)*I*I*RND(1)*.9)-1:Y1=Y1+INT(SGN(Y5-Y1)*I*I*RND(1)*.6)-
1
8528 IFC<12THENI=3:GOSUB1330
8530 IFC>11THENIFC<27THENI=4:GOSUB1910
8532 IFC>26THENI=6:GOSUB1920
8534 NEXTC
8540 I=6:GOSUB1920
8542 GOSUB400
8543 IFGA=2THENRETURN
8544 MUSIC"-A0+A0-A0+A0-A0+A0"
8546 W1(0)=INT((159-X1)*(RND(1)+1)/20)
8548 W1(3)=W1(0):W1(1)=W1(0)+2:W1(2)=W1(0)+4:W1(4)=W1(0)-4:W1(5)=W1(0)-2
8550 U1(4)=X1+2:U1(3)=X1+6:U1(2)=X1+10:U1(5)=U1(4):U1(0)=U1(3):U1(1)=U1(2)
8552 V1(4)=Y1:V1(2)=Y1:V1(5)=Y1+4:V1(1)=Y1+4:V1(3)=Y1-2:V1(0)=Y1+6
8554 FORC=0TO5
8556 U2(C)=U1(C):V2(C)=V1(C):NEXTC
8558 I=4
```

```
8560 GOSUB2000
8562 GOSUB400
8563 IFGA=2THEN8586
8564 X2=X1:Y2=Y1:X1=(X1+X5)/2:Y1=(Y1+Y5)/2
8566 POSITIONX2-10,Y2-12:PATTERN-24,DO$
8568 POSITIONX2-10,Y2+12:PATTERN-18,CO$+CO$+CO$
8570 GOSUB1910
8572 GOSUB2000
8574 X2=X1:Y2=Y1:X1=X5:Y1=Y5
8576 POSITIONX2-7,Y2-8:PATTERN-24,CO$+CO$
8578 GOSUB1330
8580 I=3:GOSUB400
8581 IFGA=2THEN8586
8582 GOSUB2000
8584 POSITIONX1-5,Y1-5:PATTERN-13,CO$+CO$
8585 X1=0:Y1=0
8586 GOSUB400
8588 GOSUB2000
8590 FORC=0TO5
8592 IFU1(C)>0THEN8586
8594 NEXTC
8595 IFGA=1THENGA=0
8596 RETURN
8600 REM ***** SUB LOOP 3 *****
8602 X5=0:I=3:K=K+1:AA=0
8608 K1=INT(RND(1)*(L-K)+K)
8610 X1=X(K1):X2=X1:Y1=Y(K1):Y2=Y1
8612 Z=INT(RND(1)*29+1):X5=8*S(Z)+4:Y5=8*T(Z)+4
8614 IFABS(X1-X5)<17THEN8612
8616 DY=2*(Y5-Y1)/ABS(X5-X1):IFABS(DY)>4THEN8612
8617 IFABS(X1-X5)>100THEN8612
8618 IFX1>X5THENDX=-2
8620 IFX1<X5THENDX=2
8622 FORJ1=1TO200
8624 X2=X1:X1=X1+DX:IFX1>312THEN8690
8626 IFX1<4THEN8690
8628 Y2=Y1:Y1=Y1+DY
8630 IFY1>190THEN8690
8632 IFY1<8THEN8690
8634 IFDX=0THENPOSITIONX1-2,Y1-7:PATTERN-17,N1$
8636 IFDX=-2THENPOSITIONX1-2,Y1-7:PATTERN-17,N1$
8638 IFDX=2THENPOSITIONX1-5,Y1-7:PATTERN-17,N2$
8640 IFABS(X1-X5)<4THEN8690
8642 GOSUB400
8644 IFI=11THENGRAPHC:RETURN
8646 IFZ1=5THENAA=AA+1
8648 IFAA>2THENJ1=300
8650 NEXTJ1
8652 IFAA>2THENIFJ1>299THEN9116
8690 IFX5>0THENIFX5<319THENX(K1)=X5:Y(K1)=Y5
8692 POSITIONX1-4,Y1-7:PATTERN-13,STRING$(CHR$(0),13)
8694 K=K-1:AA=0
8696 RETURN
9000 REM  *****MAIN LOOP*****
9001 REM  *****MAIN LOOP*****
9002 ML=INT(RND(1)*25)+10
9004 FORMM=0TOML
9006 MUSIC"R1"
9008 IFRND(1)<.2THENGOSUB8600
9012 NEXTMM
9020 ML=INT(RND(1)*25)+10
9022 FORMM=1TOML
9024 MUSIC"R1"
9026 IFRND(1)<.05THENGOSUB8000
9028 IFGA<2THENIFRND(1)<.062THENGOSUB8500
9030 IFRND(1)<.076THENGOSUB9100
9032 IFRND(1)<.2THENGOSUB8600
9034 IFK=LTHEN9500
9036 GOSUB400
9038 NEXTMM
9040 GOSUB9100
9042 GOTO9020
9100 REM  ***** SUB LOOP *****
9102 K=K+1
9110 X1=X(K):X2=X1:Y1=Y(K):Y2=Y1
9116 X5=INT(RND(1)*200+59):Y5=INT(RND(1)*110+39)
9118 IFABS(X1-X5)+ABS(Y1-Y5)<120THEN9116
9120 FORI=3TO9:FORJ=1TO11-I
9150 ON I GOSUB1310<,1320,1330,1340,1350,1360,1370,1380,1390>
9160 GOSUB400
9200 X2=X1:Y2=Y1
9212 IFI>4THENIFI<7THENIFRND(1)<.28THENGOSUB5000
9300 X1=X1+INT(SGN(X5-X1)*I*I*RND(1)/2)-1:Y1=Y1+INT(SGN(Y5-Y1)*I*I*RND(1)/2)-1
9310 IFI=10THENX1=X0+30:Y1=Y0
9400 NEXTJ,I
9402 IFI>10THEN9492
9405 Z2=Z1:GETZ1:IFZ1=0THENZ1=Z2
9410 IFZ1=7THEN9474
9412 IFZ1<>9THEN9474
9414 BS=BS-INT(RND(1)*5+5):CURSOR34,24:PRINTBS;"% ";CHR$(2);CHR$(2)
9416 IFBS<0THENCURSOR34,24:PRINT"EMPTY";CHR$(2);CHR$(2):GOTO9474
9420 FORM=0TO5
9422 MUSIC"+C0":LINE231-M/2,199,230+2*M,199-15*M,230+M/2,199
9424 NEXTM
9460 GETZ5:IFZ5=0THEN9474
9474 GRAPHC
9476 IFZ5=1THENFORM=0TO5:MUSIC"+C0":LINE20,194,230-30*M,199:NEXTM
9478 IFZ5=3THENFORM=0TO5:MUSIC"+C0":LINE310,190,190+10*M,199:NEXTM
9480 GOSUB1400
9492 IFK<LTHENRETURN
9500 GRAPHC:CONSOLES1,23
9501 CURSOR8,8:PRINT"***********************"
9502 CURSOR8,9:PRINT"*       GAME OVER      *"
9503 CURSOR8,10:PRINT"***********************"
9505 PRINTCHR$(1);"       * YOU DESTROYED      TYPE D *"
9506 CURSOR22,12:PRINTP
9508 PRINT"       *            AND ";Q;" SENKAN  *"
9510 IFGA=2THENCURSOR8,13:PRINT"TYPE G"
9518 IFL>PTHENPRINT"       *BUT YOU MISSED ";L-P;" TYPE D *":GOTO9530
9520 IFDA<100THENPRINTCHR$(1);"     ******       PERFECT !!!   ******":GOTO9540
9530 REM
9540 IFDA>99THENPO=INT(PO/2):GOTO9560
9550 IFL<=PTHENPO=2*PO
9560 CURSOR13,19:PRINT"**POINT";PO;"**"
9600 CURSOR10,22:PRINT"ﾏﾀ ｹﾞｰﾑｦｼﾏｽｶ? Y/N"
9700 GETZ$:IFZ$="Y"THEN20
9710 IFZ$="N"THENCONSOLE0,24:END
9720 GOTO9700
9800 END
```

MZ-80K2/C

地下救出作戦

神対悪魔

GOD VS DEVILE

川原良一

● ゲームの説明 ●

このゲームは，悪魔をよけながら，そして逃げながら，人を助け出し神のもとへつれていくゲームです。

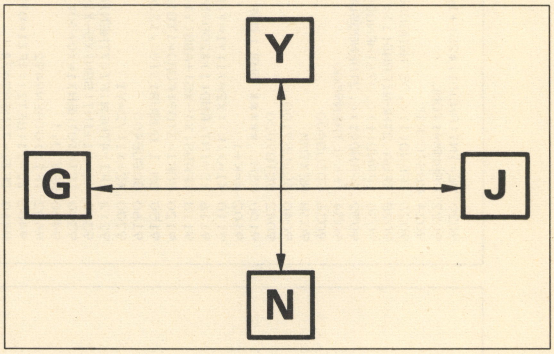
プログラムを入れたら，一応POKE文が入っているので，すぐSAVEしましょう。

RUNでゲームスタートです。上にあるUFOが，あなたののっているものです。地上では，悪魔がドンチャンさわぎをしているので見つかりはしませんが，ぶつかるとたちまちUFOは爆破されます。うまく通り抜け穴から地下へ入って下さい。

地下へ入ると一匹だけ悪魔が追いかけてきますからそれから逃げながら人を助けて下さい。しかし助けただけでは点数になりません。また上にもどり神のところへつれていって下さい。点数は一人一人違います。全員助けるとボーナスとして500点もらえます。3回つかまるとGAME　OVERです。

● プログラムの説明 ●

0	：REM文
10～	：初期設定
100～	：メイン
1000～	：UFOの移動
2000～	：SCORE表示
3000～	：悪魔の移動(1)
3800～	：やられる
4000～	：悪魔の移動(2)
5000～	：GAME　OVER
7000～	：ボーナス点



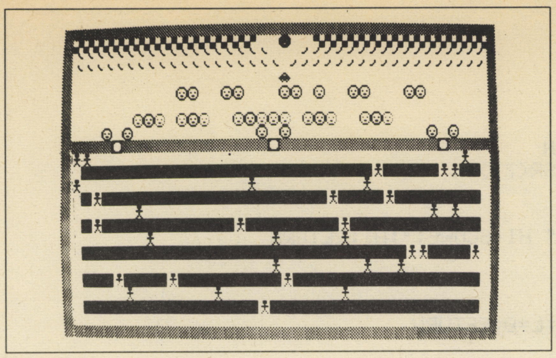
《第1図》UFOの操縦法

● 変　　数 ●

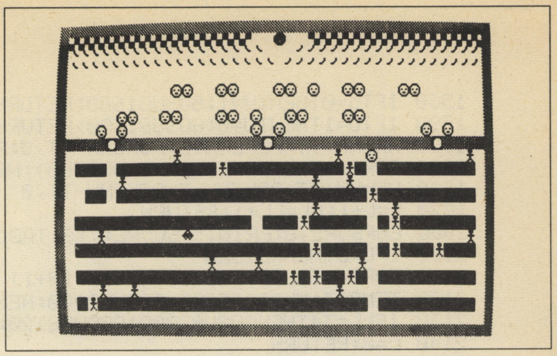
OO	：オニのアドレス
HH	：UFOのアドレス
NI	：悪魔の進行方向
TT	：UFOの進行方向
S	：スコア
HI	：ハイスコア
YA	：やられた回数
L	：たすけた人数(1)
LL	：たすけた人数(2)

● ディスプレイコード ●

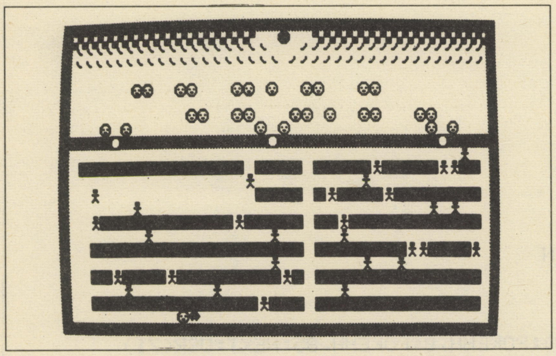
悪　魔(X)	：207
UFO(Z)	：199
	：74
	：90
	：67
	：202



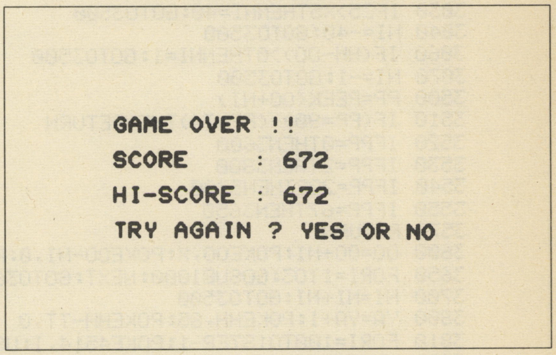
《写真１》人類救出のため出発だ



《写真２》地下へ侵入したぞ



《写真３》危ない！悪魔にやられる



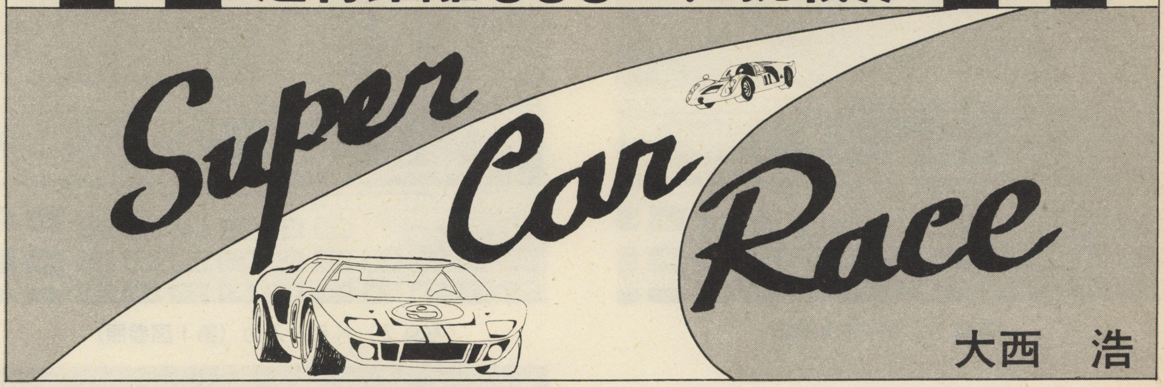
《写真４》神様　次はがんばります

《第１表》神対悪魔プログラムリスト

```
0 REM ◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥◤◥
0 REM ◣  ｹｯｼﾃｷ ﾁｶｷｭｳｼｭﾂ        ◢
0 REM ◤     ｻ.ｸ.ｾ.ﾝ             ◥
0 REM ◣  < BY RYOICHI.K >     ◢
0 REM ◤  FOR SP-5030          ◥
0 REM ◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢◣◢
10 X=207:Z=199:Q=107:O$="  ◎◎  ◎◎   ◎◎ ◎  ◎◎   ◎◎  ":HI=0
12 S=0:YA=0:L=0:LL=0:X1=3:Y1=10:KK=-1:WW=1:EE=1
15 GOSUB8000
20 OO=53248+40*22+INT(RND(1)*37+2):HH=53248+40*2+20
25 IFYA=3THEN5000
30 GOSUB1000
40 IFTU=1THEN60
45 GOSUB4000
50 GOTO25
60 GOSUB3000
70 GOTO25
1000 POKE17828,0:GETA$
1010 IFA$="Y"THENTT=-40:GOTO1500
1020 IFA$="G"THENTT=-1:GOTO1500
1030 IFA$="J"THENTT=1:GOTO1500
1040 IFA$="N"THENTT=40:GOTO1500
1050 RETURN
1500 P=PEEK(HH+TT)
1510 IF(P=90)+(P=67)THENRETURN
1520 IFP=74THENTT=TT*2:GOTO1580
1530 IFP=202THENGOSUB1800
1550 IFP=XTHENGOSUB3800
1560 IFP=0THENGOSUB1600
1565 IFP=206THEN2100
1570 RETURN
```

```
1580 IFTU=0THENTU=1:GOSUB1600:RETURN
1590 IFTU=1THENTU=0:GOSUB1600:RETURN
1600 HH=HH+TT:POKEHH,Z:POKEHH-TT,0:RETURN
1800 FORI=1TO5:POKE4514,I:USR(68):NEXT:USR(71)
1810 HH=HH+TT:POKEHH,Z:POKEHH-TT,0
1820 L=L+1:LL=LL+1:RETURN
2000 CURSOR2,0:PRINT" SCORE:";S;TAB(19);" HI-SCORE:";HI:RETURN
2100 IFL=0THENRETURN
2110 FORI=1TOL:S=S+INT(RND(1)*10+1)
2120 TEMPO7:MUSIC"‾G0":GOSUB2000:NEXT
2130 IFLL=34THENGOSUB7000:GOSUB8120:LL=0:L=0:RETURN
2140 L=0:RETURN
3000 Z5=INT((HH-53248)/40)
3010 X5=INT((OO-53248)/40)
3020 IFZ5=X5THEN3060
3030 IFZ5>X5THENNI=40:GOTO3500
3040 NI=-40:GOTO3500
3060 IF(HH-OO)>0THENNI=1:GOTO3500
3070 NI=-1:GOTO3500
3500 PP=PEEK(OO+NI)
3510 IF(PP=90)+(PP=74)THENRETURN
3520 IFPP=0THEN3600
3530 IFPP=ZTHEN3800
3540 IFPP=202THEN3700
3550 IFPP=67THEN3650
3570 RETURN
3600 OO=OO+NI:POKEOO,X:POKEOO-NI,0:RETURN
3650 FORI=1TO3:GOSUB1000:NEXT:GOTO3600
3700 NI=NI+NI:GOTO3500
3800 YA=YA+1:POKEHH,85:POKEHH-TT,0
3810 FORI=100TO1STEP-1:POKE4514,I:USR(68):POKEHH,0:POKEHH,85:NEXT:USR(71)
3820 HH=53248+40*2+20:OO=53248+40*22+INT(RND(1)*37+2)
3825 IFYA=3THENRETURN
3830 GOSUB8000:L=0:LL=0:TU=0:RETURN
4000 CURSORX1,5:PRINTO$:X1=X1+WW
4010 IF(X1<2)+(X1>11)THENWW=-WW
4015 CURSORY1,7:PRINTO$:Y1=Y1+EE
4020 IF(Y1<3)+(Y1>10)THENEE=-EE
4030 RETURN
5000 PRINT"▣"
5010 FORI=1TO5:CURSOR15,10:PRINT"GAME OVER":FORI1=1TO500:NEXTI1
5020 CURSOR15,10:PRINT"          ":FORII=1TO500:NEXTII,I
5030 CURSOR11,5:PRINT"GAME OVER !!"
5040 CURSOR11,7:PRINT"SCORE    :";S
5050 IFS>HITHENHI=S
5060 CURSOR11,9:PRINT"HI-SCORE :";HI
5070 USR(62)
5080 CURSOR11,11:PRINT"TRY AGAIN ? YES OR NO"
5090 GETK$:IFK$="Y"THEN12
5100 IFK$="N"THENPRINT"▣":CURSOR15,12:PRINT"GOOD BYE !!":END
5110 GOTO5090
7000 CURSOR15,4:PRINT"*ボーナス*":MUSIC"CDCDDEDEEFEFFGFGGAGAABABC7"
7010 S=S+500:GOSUB2000:CURSOR15,4:PRINT"          ":RETURN
8000 PRINT"▣"
8010 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒";
8020 PRINT"▒▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚  ☺  ▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▒";
8050 PRINT"▒LLLLLLLLLLLLLLLLLL ♣ JJJJJJJJJJJJJJJJJJ▒";
8060 PRINT"▒LLLLLLLLLLLLLLLLLL JJJJJJJJJJJJJJJJJJJ▒";
8070 FORI=1TO7:PRINT"▒                                    ▒";:NEXT
8090 FORI=1TO6:PRINT"▒ ▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦▦ ▒";
8095 PRINT"▒                                    ▒";:NEXT
8100 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒";:PRINT"▣"
8110 FORI=1TO38:CURSORI,9:PRINT"▒";:NEXT
8115 CURSOR0,9:PRINTTAB(5);"□";TAB(19);"□";TAB(34);"□"
8116 W=53248+40*8:POKEW+4,X:POKEW+6,X:POKEW+18,X:POKEW+20,X
8117 POKEW+33,X:POKEW+35,X
8120 FORI=1TO11:FORII=1TO3:GOSUB8125:NEXTII,I
8125 T1=53248+(40*(9+I))+INT(RND(1)*37+1):P4=PEEK(T1)
8130 IFP4=202THENGOTO8125
8140 POKET1,202:RETURN
```

ポケットコンピュータPC-1211
走行距離999kmに挑戦!!



大西　浩

オープニング

このゲームは，私の今まで作ったゲームの中で最も自信のあるゲームです。

ポケコンには多くの制約があり，カーレースのような動きを必要とするゲームには，あまり向いていません。そういう不利な点を克服して，作ったゲームです。「カーレース」というよりも，「カーレースもどき」といったほうがいいくらいです。

内　容

要するに，自分の車が相手の車に激突しないように，自分の車をコントロールして，どれだけ，走行距離をのばすかというものです。

コースは7車線で相手と同じ車線に入ると激突で，車が壊れ一台減ります。最初は3台で，もしも100Kmを越えるとボーナスとして1台増えます（私もまだ1回しかない）。自分の車も相手の車も，左右2車線以内動けるようになっています。

KEY	方　向	車　線
1	左	1
3	右	1
5	直　進	0
7	左	2
9	右	2

《第1図》KEYの説明

操　作

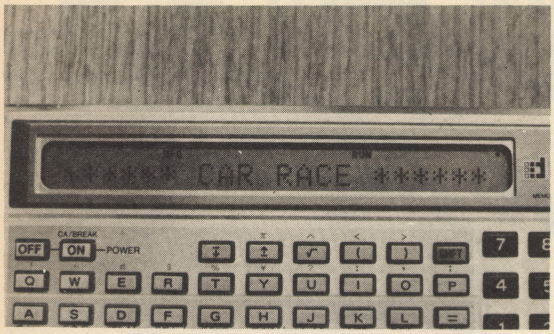
ゲームスタートはDEFモードで，普通の場合は[SHFT] [A]。プログラミング，CLOAD直後，及びハイスコアをクリアしたいとき，[SHFT] [A] でエラー1をしたときは [SHFT] [X] です。

初めにタイトル，7ST，2ND，3RD−SCOREを表示して乱数発生用の初期値入力待ちになりますので，10桁くらいまでの数を入れて下さい（同じ数だからといって前と同じパターンになるとは限りません）。

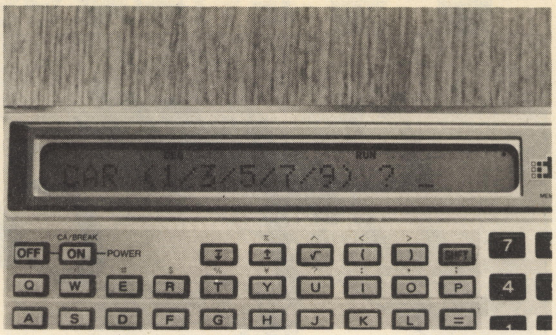
次にゲーム音のON／OFFをきかれますので，ONなら[Y]（Yes），OFFなら[N]（NO）を入れて下さい。いよいよゲームスタートです。「␣CAR␣（1／3／5／7／9）␣?␣」ときかれますので，ここでのみ，車をコントロールできます。（**第1図**）。

入れてしばらくすると，**写真3**のようなのが表示されると思います。「！」はコースの壁で激突すると5Kmマイナスされます。「A」，「B」は相手の車です。「M」が自分の車です。「−」は空車線です（スタート時，及び激突直後は**写真3**のようなポジションに「A」，「B」，「M」ができます）。その隣の○KMは，走行距離で1度コントロールするごとに1KM増えます（どのキーでも同じです）。そのまた隣の○CARは残り車の数です（ただし今，走行中の車も加えられています）。

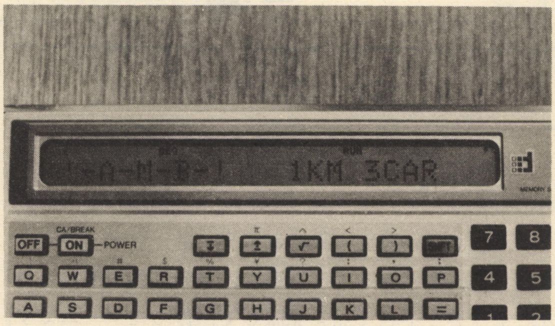
また，遅れましたが「M」がとび越して「A」，「B」が並んで，もし重なった場合は「C」になります（CはA，B，Cの「C」とCrossの「C」を意味しています）。もし激突した場合は，**写真3**の出る前に「B



《写真１》タイトル表示



《写真２》ＫＥＹ入力（第１図参照）



《写真３》ゲームスタート

ＲＥＡＫ␣ＭＡＣＨＩＮＥ␣！」というメッセージが出て，激突した地点が「Ｘ」になります。

表示をよく見て，次のコントロールを決めて［ＥＮＴＥＲ］して下さい。ここでもし，ハイスコアのどれかを更新しているとメッセージが出ます。そしてＣＡＲがあるときはコントロールへ戻ります。

ＣＡＲが０の場合は，ゲームオーバーを表示し，それから最終走行距離を，さらに［ＥＮＴＥＲ］して，もしハイスコアに入っていると，ここでネームの入力になるので，７字以内で入れて下さい。しかし，３位までにも入っていたい場合は「ＴＲＹ−ＡＧＡＩＮ␣〈ＥＮＴＥＲ〉」とでますので，もう１度チャレンジして下さい（ここは「ＢＡＫＡＹＡＲＯ」とか「ＨＥＴＡＫＵＳＯ」とするとおもしろい）。

ＧＩＶＥ　ＵＰは９９９Ｋｍですが万が一にもないと思います。ちなみに今までのハイスコアは１２７Ｋｍです。

プログラムについて

•私のプログラムは美観のため，表示ドットマトリクスの第１桁目はスペースにしてあります。不要とおっしゃる方はどうぞ御自由に削って下さい。

•１４２４ステップほとんどＦＵＬＬに使っていますが，ハイスコア，サウンド，メッセージなど，はぶけば多分１２１０でも入ると思います。

•車の数ですが，今のままＡ５台くらいが適当だと思います。

•ボーナスですが今は１００Ｋｍですが，５０Ｋｍぐらいでもいいと思います。

•キャラクタの中の「Ｏ」は「０」にしてあります。

高得点の秘訣

•さきほどものべたように，スタート時や激突直後は**第１図**のようにでるので［５］の直進にすれば絶対にぶつかりません。

•「Ａ」と「Ｂ」にはさまれているよりも，自分が端に入るほうが，片側の相手を意識するだけでいいので有利です。

•「Ｍ」が最端にいて「Ａ」または「Ｂ」がその隣にいる時の直進は禁物です。「Ａ」，「Ｂ」は壁にぶつかることのないように保護されているので一つ近づく確率が高いのです。

•できるだけ「Ａ」，「Ｂ」のくる確率の低い所へ移動するようにすること。

エンディング

全国のポケコン仲間も是非プログラムを送って下さい。そして，マイコン誌をＭＺやＰＣのようにポケコンプログラムでいっぱいにしましょう。

《第1表》SUPER　CAR　RACE　プログラム

```
 10:"A"PRINT " *
    ***** CAR RA
    CE ******":
    USING "####
 20:PAUSE " 1ST-
    SCORE";P;"
    ";Q$
 30:PAUSE " 2ND-
    SCORE";R;"
    ";S$
 40:PAUSE " 3RD-
    SCORE";T;"
    ";U$
 50:INPUT " SHOK
    ICHI=";Z
 60:X=ABS (X+Z+4
    39147):Y=E8+
    1
 70:INPUT " SOUN
    D (Y/N) ? ";
    W$:GOTO 90
 80:GOTO 70
 90:IF W$="Y"LET
    W=1:GOTO 120
100:IF W$="N"LET
    W=0:GOTO 120
110:GOTO 70
120:H=4:I=1:J=7:
    O=3:N=0:V=0
130:N=N+1:IF N=E
    3BEEP 10W:
    PRINT " ----
    -- GIVE UP -
    -------":N=99
    9:GOTO 400
140:IF N=E2IF V=
    0BEEP 3W:
    PAUSE " BONU
    S CAR !":O=O
    +1
150:BEEP W:INPUT
    " CAR (1/3/5
    /7/9) ? ";K:
    IF (K=1)+(K=
    3)+(K=5)+(K=
    7)+(K=9)GOTO
    170
160:GOTO 150
170:IF K=1LET H=
    H-1
180:IF K=3LET H=
    H+1
190:IF K=7LET H=
    H-2
200:IF K=9LET H=
    H+2
210:IF H<1BEEP 2
    W:H=1:PAUSE
    " CLASH FENC
    E !":N=N-10
220:IF H>7BEEP 2
    W:H=7:PAUSE
    " CLASH FENC
    E !":N=N-10
230:X=23X-INT (2
    3X/Y)*Y
240:L=INT (5X/Y)
    -2
250:X=23X-INT (2
    3X/Y)*Y
260:M=INT (5X/Y)
    -2
270:I=I+L:J=J+M
280:IF I<1LET I=
    1
290:IF I>7LET I=
    7
300:IF J<1LET J=
    1
310:IF J>7LET J=
    7
320:FOR Z=1TO 7:
    A$(Z)="-":
    NEXT Z
330:A$(H)="M":A$
    (I)="A":A$(J
    )="B":IF I=J
    LET A$(I)="C
    "
340:IF (H=I)+(H=
    J)BEEP 3W:A$
    (H)="X":O=O-
    1:PRINT " BR
    EAK MACHINE
    !":H=4:I=1:J
    =7
350:BEEP W:PRINT
    " !";A$;B$;C
    $;D$;E$;F$;G
    $;"!";USING
    "####";N;" K
    M";USING "##
    ";O;" CAR
360:IF N=T+1BEEP
    2W:PAUSE " O
    VER 3RD-SCOR
    E !
370:IF N=R+1BEEP
    2W:PAUSE " O
    VER 2ND-SCOR
    E !
380:IF N=P+1BEEP
    2W:PAUSE " O
    VER 1ST-SCOR
    E !
390:IF O>0GOTO 1
    30
400:BEEP 5W:
    PRINT " ****
    * GAME OVER
    ******
410:PRINT USING
    "####";" SCO
    RE";N;" KM
420:IF N<=PGOTO
    460
430:BEEP 2W:
    PAUSE " 1ST-
    SCORE !";N;"
     KM":T=R:R=P
    :P=N:U$=S$:S
    $=Q$
440:INPUT " NAME
     ? ";Q$:END
450:GOTO 440
460:IF N<=RGOTO
    500
470:BEEP 2W:
    PAUSE " 2ND-
    SCORE !";N;"
     KM":T=R:R=N
    :U$=S$
480:INPUT " NAME
     ? ";S$:END
490:GOTO 480
500:IF N<=TPRINT
    " TRY AGAIN
    ! <ENTER>":
    GOTO 10
510:BEEP 2W:
    PAUSE " 3RD-
    SCORE !";N;"
     KM":T=N
520:INPUT " NAME
     ? ";U$:END
530:GOTO 520
900:"X"CLEAR :
    FOR Z=17TO 2
    1STEP 2:A$(Z
    )="PC-1211":
    NEXT Z:GOTO
    10
```

マイコン プログラム大募集!

マイコン誌上プログラム・コンテスト

月刊マイコンを読者のみなさんで参加できる雑誌にしたいと心がけております。愛読者カードの活用をお願いいたします。

また月刊マイコンでは読者のみなさんの作られたプログラムを誌上プログラミングコンテストとして大募集しています。マイクロコンピュータで最も楽しくエキサイティングな部分はプログラムを作ることでしょう。

大型のプログラムだけにかぎりません。ちょっとしたアイデアを生かしたもの，短くても，身近な生活の中で便利に使えるものなど何でもけっこうです。あなたの考え開発したプログラムをおよせ下さい。

毎月選考の上,3名の方に月刊マイコン特製電卓をその他作品をおよせいただいた方々の中から抽選で20名の方々にプログラミングに便利なテンプレートをお送りします。

■応募方法

◎プログラム言語：マイコンで走るものならなんでもOK（使用機種名，言語を明記して下さい）

◎プログラム内容：独創的なアイデアのあるもの。実用的なもの。

◎応募形式：プログラム・リスト及び内容の簡単な説明文，なるべくプログラムの概念を示すフローチャートを付けて下さい。カセットに納めたプログラムがあれば別個に付けてください。

◎締切り：毎月20日

◎作品発表：順次本誌誌上で掲載いたします。

尚，掲載分には当社規定の原稿料をお支払いいたします。

◎郵送先：**〒141 東京都品川区東五反田1-11-15**
電波新聞社出版部月刊マイコン編集部
マイコンプログラム係

こんな原稿も大募集

月刊「マイコン」では，ハードウエア関係の製作実例やアイデアの募集もしています。こんな製作をした，こんなアイデアがある（電波障害対策のアイデアなど）という原稿をどしどしお送り下さい。

■応募方法

○内容の説明をレポートにまとめてお送り下さい。写真，図はなるべく多く付けてください。レポートには住所，氏名，年齢，学校，会社名と連絡先（必ず電話番号を入れて）を明記しておいてください。

また，採用させていただいたものには当社規定の原稿料をお支払いたします。

また,〝マイコン売ります買います〟〝マイコングループ募集〟や，みなさんの町のマイコンに関する話題等，月刊「マイコン」に対する意見もマイコンポストまで読者カードを利用してお送り下さい。

■投稿先

〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電波新聞社出版部　月刊マイコン編集部
マイコン原稿募集係

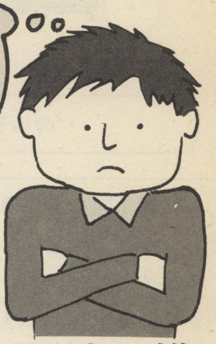
■お願い

○連絡先と氏名は必ず明記してください。

○投稿いただいたものは原則として御返却できませんのでコピー等のひかえをとっておいて下さい。

○他誌との二重投稿はご遠慮下さい。

N-BASICの内部構造，中間言語を探る!!



リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ

FORESIGHT企画部　塚越一雄

はじめに

ＰＣファンのみなさんに

ＢＡＳＩＣの構成や中間言語について，ＲＥＭ文を中心に紹介してみたいと思います。オマケ(?)としてＢＡＳＩＣのプログラム１本，およびＢＡＳＩＣ用のユーティリティ（中身はマシン語で作ってあります）を１本，サービスにつけておきます。

このユーティリティを「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」と呼んでいます。**リスト１**を御覧下さい。中に何か所かのＲＥＭ文があります。その行番号に御注目ください。すべて０になっています。**リスト２**のおまけプログラムもそうです。つまり**リスト３**のマシン語を走らせると，ＢＡＳＩＣのＲＥＭ文の行番号をすべて０に変えてしまうことが出来ます。「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」とは，そういうユーティリティなのです。

それではそのしくみを含めて，順に説明していくことにいたしましょう。

二つのＲＥＭ文どちらがお得？

ＲＥＭ文とは，Remark sentence の略で，注釈文のことです。ＲＥＭには御存知のように二種類あります。

ＲＥＭ と ’

の二つですね。プログラムの中でじょうずにＲＥＭ文を使うと，プログラムが非常に読みやすくなります。しかしＲＥＭ文を使えば，それだけメモリを消費することになります。だから二つもＲＥＭ文があるなら，メモリを食わない方を使いたくなるのが人情です。

それなら「ＲＥＭ」と「’」どちらが省メモリで

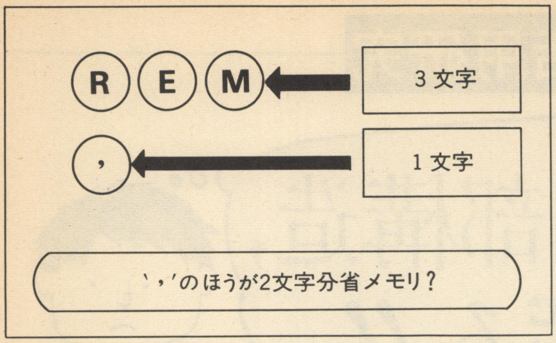
《リスト１》サンプル（①使用前　②「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」使用後）

①

```
10 REM      ── ﾓｼﾓｼ ｶﾒﾖ ｶﾒｻﾝ ﾖ ──
20 '        << input >>
30 PRINT "ｱﾅﾀ ﾊ ｼｮｳｼﾞｷ ﾓﾉ ﾃﾞｽｶ ?"
40 INPUT "  Yes..1  No..2";A
50 '        << ﾊﾝﾃｲ >>
60 IF A=1 THEN PRINT "ｱﾅﾀ ﾊ ｳｿﾂｷ ﾃﾞｽ｡" ELSEPRINT "ｱﾅﾀ ﾊ ｼｮｳｼﾞｷ ﾓﾉ ﾃﾞｽ｡"
70 REM      ── ｵｼﾏｲ ──
```

②

```
0 REM      ── ﾓｼﾓｼ ｶﾒﾖ ｶﾒｻﾝ ﾖ ──
0 '        << input >>
30 PRINT "ｱﾅﾀ ﾊ ｼｮｳｼﾞｷ ﾓﾉ ﾃﾞｽｶ ?"
40 INPUT "  Yes..1  No..2";A
0 '        << ﾊﾝﾃｲ >>
60 IF A=1 THEN PRINT "ｱﾅﾀ ﾊ ｳｿﾂｷ ﾃﾞｽ｡" ELSEPRINT "ｱﾅﾀ ﾊ ｼｮｳｼﾞｷ ﾓﾉ ﾃﾞｽ｡"
0 REM      ── ｵｼﾏｲ ──
```



《第1図》二つのREM文，どちらがお得？

しょうか（第1図）。

直感的にも常識的にも，「REM」よりは「'」の方が**2バイト省メモリ**に見えます。はたして本当でしょうか？

すべては疑いえる！

そうです。一応この常識を疑ってみましょう。

それではどうやって確かめたら良いでしょうか？BASICの中身にタッチするのは難しそうだし。

本当は――

御存知のようにN－BASICでは，テキスト・プログラムは中間言語の形で記憶されています。しかしこの問題を解決するには，それほど難しく考える必要はありません。BASICしか知らないあなたでも，簡単に調べることが出来ます。

「PC－8001 N－BASIC リファレンス・マニュアル」（P.78）3.18を見てください。そうです，FRE関数を使えば良いのです。

実験してみましょう。

まずリセット・スイッチを押してください。これであなたのPCが，初期化されました。次に

? FRE（0） ↗

とキー・インしてみてください。↗は，RETキーのことです。あなたのPCがもし32KRAMでしたら，「26786」と表示されるはずです。次に**第2図**の①のリストをキー・インし，再びFRE関数で残りバイト数を調べてください。「26774」と表示されるでしょう。つまり①のリストは

26786－26774＝12（バイト）

のメモリを使ったことになります。

次にスクリーン・エディタを使って①のリストを，**第2図**②のようになおしてください。そして再びFRE関数で使用バイト数を計算します。すると今度は

26786－26772＝14（バイト）

① REM

```
10 REM ␣ツカゴシ
```

26786－26774＝12

12バイト使用

②'

```
10 '␣ ツカゴシ
```

26786－26772＝14

14バイト使用

《第2図》実験で確かめる

使ったことになります。よく両者を比べてみてください。我々の期待は，見事にくつがえされました。なんと，

「REM」の方が「'」より2バイト省メモリ

だったのです。

どうしてこんなことが起こるのでしょう？ これを解くには，やはり**中間言語**までさかのぼってみる必要があるようです。

REM文の行番号を0にする

あまり難しく考えずに，まず「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」を使ってみましょう。マシン語の知識が無くとも，REM文の行番号をすべて0にすることが出来ます。

まず**リスト3**のマシン語を入力してください。プログラムのSAVEは

WE500，E78D↗

で結構です。

次にREM文を0にしたいBASICのプログラムをロードしてください。その時，マシン語をこわさないように

CLEAR n，&HE4FF↗

（n：BASICの使用文字領域）

でマシン語領域を確保しておいてください。

BASICの入力が終わったら，

MON↗

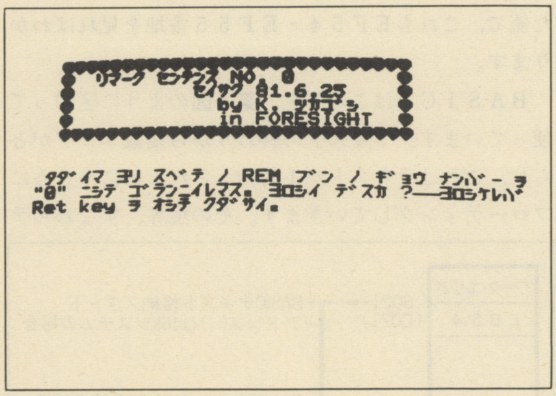
GE500↗

で「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」を走らせます。**写真1**が走らせた直後の様子です。

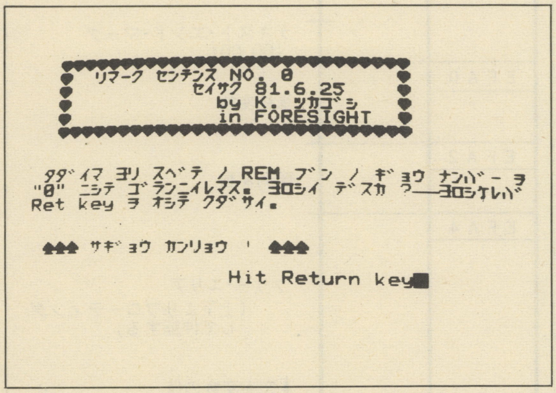
準備OKなら，Ret キーを押してください。マシン

《表1表》サブルーチンの解説

アドレス	内　　　容
E527	画面の設定 BASICのWIDTH40，25：CONSOLE 0，25，0，0：PRINTCHR$(12)に相等
E53C	タイトル表示
E556	1行の処理をおこなう 〈入力〉HL＝その行のリンクポインタのアドレス
E563	その行がREM文か調べる 〈入力〉HL＝中間言語の最初のアドレス 〈出力〉キャリー＝{1：REM文 / 0：ちがう
E572	行番号を0にする〈入力〉HL＝行番号
E578	その行が最終行か調べる 〈入力〉前の行のリンクポインタ 〈出力〉最終行ならキャリーフラグ＝1 そうでないとき，HLを次のリンクポインタへ進める
E589	スタート・メッセージを流す
E59D	1行出力ルーチン HLのところから00までを出力
E5A8	エンド・メッセージを流す



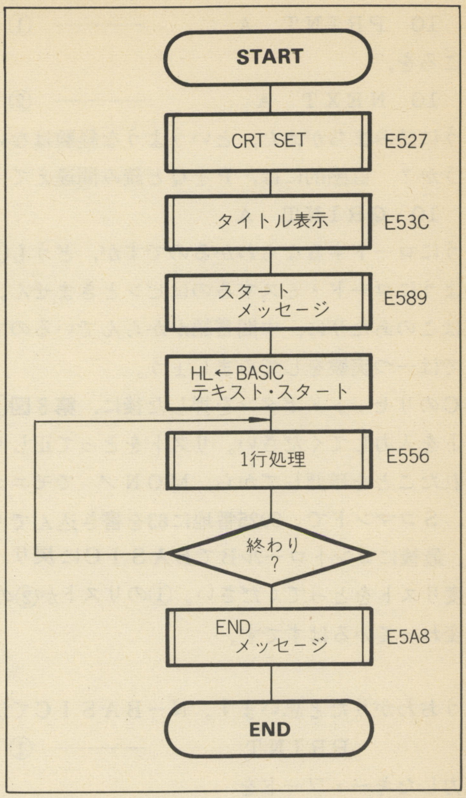
《写真1》リマークセンテンス　GE500↗

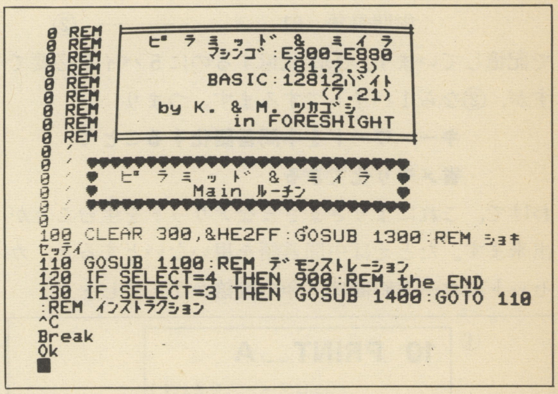


《写真2》RETURN後の表示

語ですから，ほとんど瞬間的に作業が終了し，**写真2**のように表示してきます。ここでもう1度Retキーを

《リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ・フローチャート》





《写真3》REMナンバー・ゼロリスト完成

押すと，**写真3のように完成したリストが表示されます**。つまりこの段階では，すでにBASICモードにもどっていますから，リストをプリンタにとるなり，新しいプログラムをSAVEするなりしてください。以上が使い方のあらましです。

中間言語とは？——実験

それではプログラムの使い方のわかったところで，その中身に入っていくことにしましょう。

カセットからプログラムをロードしていて，たとえば，

10 PRINT A ——— ①

のところを，

10 NEXT A ——— ②

のように読みまちがえた，というような経験はないでしょうか？　直感的には，PをQと読み間違えて

10 QRINT A

のようにロードするならわかるのですが，どうも①を②のようにロード・ミスするのはピンときません。

実はこのあたりに，中間言語がからんでいるのです。それでは一つ実験をしてみましょう。

PCのリセット・ボタンを押した後に，**第3図**①のリストを入力してください。リストをとって正しく入力されたことを確認してから，MON↗ でモニタに移り，Sコマンドで，8025番地に83を書き込んでください。最後にコントロールBでBASICに戻り，もう一度リストをとってください。①のリストが②のように変わっているはずです。

もうおわかりだと思います。N－BASICでは，

PRINT ——— ①

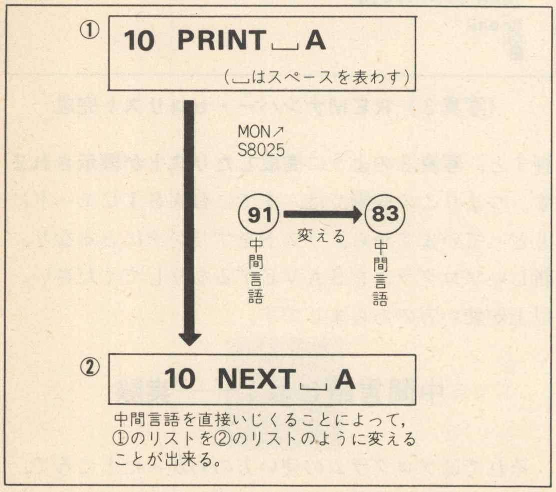
と入力したキー・ワードを

中間言語 91 ——— ②

で記憶しています。①は記憶するのに5バイト必要ですが，②なら1バイトですみます。つまり

キー・ワードを中間言語化することで
省メモリ化できる

わけで，これによりさまざまなメリットを生むことが出来ます。たとえば中間言語を用いないとすると，カセットのロード時間は，今の数倍かかるでしょう。



《第3図》実験——中間言語をいじくる

NEXTに相当するキー・ワードは83です。したがって**第3図**では，キー・ワード91（PRINT）を83（NEXT）に変えることにより，リストを①から②に変えてしまったのです。他にもいろいろな値に変えることにより，いろいろな中間言語を調べることができます。皆さん，御自分でいろいろ確かめてください。

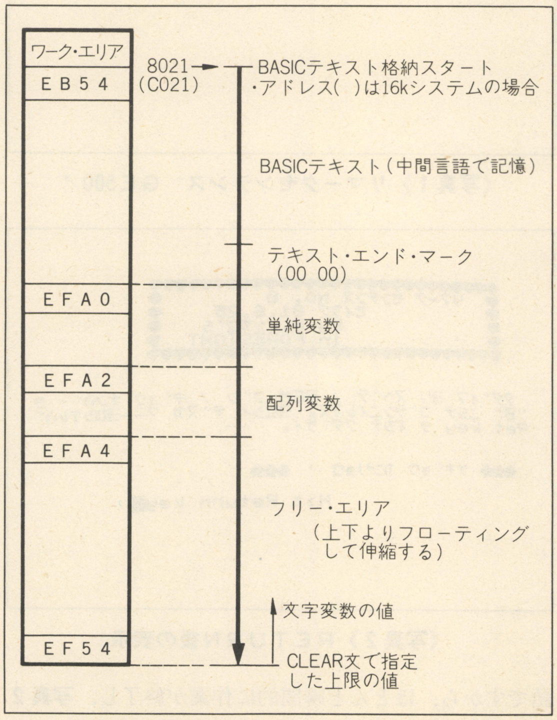
BASICの内部構造

せっかく中間言語がわかったのですから，ここでBASICの内部構造を見てみることにしましょう。そうすれば「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」のしくみも自らわかるでしょう。

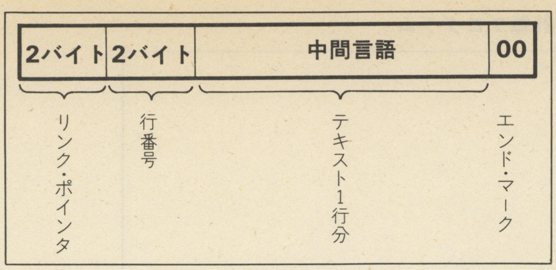
第4図～第5図を見てください。

まずテキスト格納スタート・アドレスですが，これは16Kシステムと32Kシステムでは異なります。このアドレスはシステム・ワーク・エリアの EB54・EB55の値を見ればわかります。またBASICとして使用する最終アドレスは，CLEAR文で指定した値で，これもEF54・EF55番地を見ればわかります。

BASICではこの間を，**第4図**のように区切って使っています。テキストの終わりから変数エリアがとられ，これはテキストが1行挿入される毎にうしろにフローティングしていきます。その境界，すなわちテ



《第4図》N－BASICの内部構造



《第5図》N－BASIC1行の構成

キスト・エンドは2バイトの0で表わされます。

また文字変数については，変数エリアにはポインタが置かれ，実際の値は文字領域のうしろの方から順に置かれていきます。

次に1行の構成は**第5図**のようになっています。最初の2バイトがリンク・ポインタになっていて，次の行のスタート・アドレスを示しています。また最終行に限っては，テキスト・エンド・マークを指します。

次の2バイトは行番号を表わします。これは16進に変換されますので，行番号の最大値は65529になります。もうおわかりだと思いますが，**REM文の行番号を0にするには，この2バイトを0に変えてやればよいのです。**

最後に1行のエンド・マークとして，1バイトの00が入ります。

以上がN－BASIC1行の構成です。

万年曜日計算プログラムの使い方

前述のとおり，**リスト2**は「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」の印字見本です。御覧のように，非常にスッキリしたプログラムになっていると思います。

さてせっかくですから，このプログラムの使い方も説明しておきましょう。これは西暦0年～9999年までの曜日を計算するいわば「万年カレンダー」のプログラムです。

RUNさせるとタイトルが表示され，

　　ナンネン　（1－9999）？

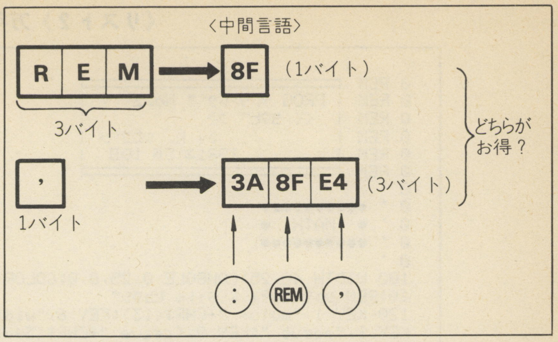
と聞いてきます。求めたい年の西暦を入力してください。次に

　　ナンガツ　（1－12）？

と聞いてきますので，月を入力してください。正しく入力しないと，再入力を要求してきます。最後に

　　ナンニチ　？

と聞いてきます。もうこの段階ではうるう年のチェックをしていますので，2月についても安心して入力できます。



《第6図》REMと'の中間言語

```
10  A＝0'カウンタクリア
        ↑
        'のREM文はマルチ・ステートメント
        にする必要がない
```

《第7図》'は：が不要

以上の3点を入力すれば，曜日が計算されて出力されてきます。短いプログラムなので，すぐ入力できると思います。せこいプログラムですが，マイコンを知らない人に見せると，結構受けます，ハイ。

再びREM文にもどって

「REM」の中間言語は「8F」です。「'」の中間言語は「3A・8F・E4」の3バイトになります(**第6図**)。これで「REM」の方が「'」よりお得なことがわかったと思います。

なお「3A」はマルチ・ステートメントの区切りである「：」の中間言語ですから，「'」は**第7図**のような使い方が出来ます。

お わ り に

「リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ」，いかがだったでしょうか？　BASICの内部構造がわかれば，他にもいろいろ応用することが出来ます。たとえば，「BASICアペンド・プログラム」を作ってみたり，RAMを二つの領域に分けて二つのプログラムを走らすことも可能です。いろいろな応用を考えてみたらいかがでしょうか？

参考文献

PC－8001　N－BASICリファレンス　マニュアル
日本電気㈱

《リスト2》万年曜日計算プログラム

```
0 REM ╞════════════════════════════╡
0 REM | PROG ﾂﾚﾂﾞﾚｸﾞｻ No.2          |
0 REM |  << ﾖｳﾋﾞ >>                 |
0 REM |               by K. ﾂｶｺﾞｼ  |
0 REM |           1981年 5月 10日   |
0 REM ╞════════════════════════════╡
0 '
0 ' ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥
0 ' ♥  MAIN  ♥
0 ' ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥
0 '
100 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,0:COLOR 0,0,0:PRINT CHR$(12);:GOSUB 1310:GOSUB 10
10:REM ｼｮｷ ｾｯﾃｲ & ﾀｲﾄﾙ ﾋｮｳｼﾞ
120 KEY 1,"motor "+CHR$(13):KEY 6,"width80,25:cons":KEY 7,"le0,25,0,0"+CHR$(13):
KEY 8,"gosub ":KEY 9,"csave "+CHR$(34):KEY 10,"cload":POKE &HEADB,&H6F
130 IF OVER=0 THEN GOSUB 1210:PRINT:PRINT:GOSUB 1110:PRINT:PRINT:M(2)=28:GOTO 13
0
900 CONSOLE0,25:END
0 '
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 ' ♣  ﾀｲﾄﾙ ﾋｮｳｼﾞ  ♣
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 '
1010 PRINT TAB(6);"╞═══════════════════════════╡"
1020 PRINT TAB(6);"| PROG ﾂﾚﾂﾞﾚｸﾞｻ No.2        |"
1030 PRINT TAB(6);"|  << ﾖｳﾋﾞ >>               |"
1040 PRINT TAB(6);"|             by K. ﾂｶｺﾞｼ  |"
1050 PRINT TAB(6);"|          1981年 5月 10日  |"
1060 PRINT TAB(6);"╞═══════════════════════════╡"
1070 CONSOLE 7,18:PRINT
1090 RETURN
0 '
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 ' ♣  INPUT  ♣
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 '
1110 PRINT :PRINT "ﾏﾀﾞ ﾂﾂﾞｹﾏｽｶ ?":PRINT"  0・・・ﾔﾒﾙ":PRINT "  1・・・ﾍﾝｶﾝｽﾙ"
1120 I$=INPUT$(1):IF I$<>"0" AND I$<>"1" THEN 1120
1130 IF I$="0" THEN OVER=1
1190 RETURN
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 ' ♣  INPUT 年月日  ♣
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 '
1210 INPUT "ﾅﾝﾈﾝ (1-9999)";YEAR:IF YEAR<1 OR YEAR>9999 THEN 1210 ELSE GOSUB 1410
:PRINT
1220 INPUT "ﾅﾝｶﾞﾂ (1-12)";TUKI:IF TUKI<1 OR TUKI>12 THEN 1220 ELSE PRINT
1230 INPUT "ﾅﾝﾆﾁ";DAY:IF DAY<1 OR DAY>M(TUKI) THEN 1230 ELSE PRINT
1240 GOSUB 1510
1250 YOUBI=SDAY-INT(SDAY/7)*7:PRINT:PRINT YEAR;"年";TUKI;"月";DAY;"日──";YOUBI$(YO
UBI):PRINT:PRINT:PRINT TAB(20);"OK─RET key";
1260 I$=INPUT$(1):IF I$<>CHR$(13) THEN 1260
1290 RETURN
0 '
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 ' ♣  ﾍﾝｽｳ ｼｮｷｾｯﾃｲ  ♣
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 '
1310 OVER=0
1320 DIM M(12),YOUBI$(6):FOR I=1 TO 12:READ M(I):NEXT:FOR I=0 TO 6:READ YOUBI$(I
):NEXT
1390 RETURN
0 '
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 ' ♣  ｳﾙｳﾄﾞｼ ﾁｮｳｾｲ  ♣
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 '
1410 I=0:IF (YEAR MOD 4)=0 THEN I=I+1
1420 IF (YEAR MOD 100)=0 THEN I=I-1
1430 IF (YEAR MOD 400)=0 THEN I=I+1
1440 M(2)=M(2)+I
1490 RETURN
0 '
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 ' ♣  ﾆｯｽｳ (SDAY) ｹｲｻﾝ  ♣
0 ' ♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣
0 '
1510 I=YEAR-1:GANJITU=I*365+INT(I/4)-INT(I/100)+INT(I/400):REM 1.1.1 to year-1.1
2.31 ﾉ ﾆｯｽｳ
1520 IF TUKI=1 THEN KYOU=DAY ELSE KYOU=0:FOR I=1 TO TUKI-1:KYOU=KYOU+M(I):NEXT:K
YOU=KYOU+DAY
1530 SDAY=GANJITU+KYOU
1590 RETURN
0 '
0 ' ♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦
0 ' ♦  DATA  ♦
0 ' ♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦
0 '
9000 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31:REM ｶｸﾂｷ ﾉ ｻｲｼｭｳﾋﾞ
9010 DATA ﾆﾁﾖｳ,ｹﾞﾂﾖｳ,ｶﾖｳ,ｽｲﾖｳ,ﾓｸﾖｳ,ｷﾝﾖｳ,ﾄﾞﾖｳ
```

《リスト3》リマーク・センテンス・ナンバー・ゼロ

```
E500 21D4E5     LD   HL,0E5D4H
E503 22E4F1     LD   (0F1E4H),HL
E506 3EC3       LD   A,0C3H
E508 32E3F1     LD   (0F1E3H),A
E50B CD27E5     CALL 0E527H
E50E CD3CE5     CALL 0E53CH
E511 CD89E5     CALL 0E589H
E514 2A54EB     LD   HL,(0EB54H)
E517 E5         PUSH HL
E518 CD56E5     CALL 0E556H
E51B E1         POP  HL
E51C CD78E5     CALL 0E578H
E51F 30F6       JR   NC,0E517H
E521 CDA8E5     CALL 0E5A8H
E524 C30C57     JP   570CH
E527 011928     LD   BC,2819H
E52A CD3A09     CALL 093AH
E52D 211801     LD   HL,0118H
E530 225DEA     LD   (0EA5DH),HL
E533 010000     LD   BC,0000H
E536 CDF708     CALL 08F7H
E539 C35A04     JP   045AH
E53C 0606       LD   B,06H
E53E 2139E6     LD   HL,0E639H
E541 C5         PUSH BC
E542 E5         PUSH HL
E543 CD9DE5     CALL 0E59DH
E546 CDCA5F     CALL 5FCAH
E549 E1         POP  HL
E54A C1         POP  BC
E54B 7D         LD   A,L
E54C C61F       ADD  A,1FH
E54E 6F         LD   L,A
E54F 7C         LD   A,H
E550 CE00       ADC  A,00H
E552 67         LD   H,A
E553 10EC       DJNZ 0E541H
E555 C9         RET
E556 23         INC  HL
E557 23         INC  HL
E558 E5         PUSH HL
E559 23         INC  HL
E55A 23         INC  HL
E55B CD63E5     CALL 0E563H
E55E E1         POP  HL
E55F DC72E5     CALL C,0E572H
E562 C9         RET
E563 7E         LD   A,(HL)
E564 FE8F       CP   8FH
E566 2808       JR   Z,0E570H
E568 FE3A       CP   3AH
E56A C0         RET  NZ
E56B 23         INC  HL
E56C 7E         LD   A,(HL)
E56D FE8F       CP   8FH
E56F C0         RET  NZ
E570 37         SCF
E571 C9         RET
E572 3600       LD   (HL),00H
E574 23         INC  HL
E575 3600       LD   (HL),00H
E577 C9         RET
```

```
E578 7E         LD   A,(HL)
E579 5F         LD   E,A
E57A A7         AND  A
E57B 2805       JR   Z,0E582H
E57D 23         INC  HL
E57E 7E         LD   A,(HL)
E57F 57         LD   D,A
E580 EB         EX   DE,HL
E581 C9         RET
E582 23         INC  HL
E583 7E         LD   A,(HL)
E584 A7         AND  A
E585 20F8       JR   NZ,0E57FH
E587 37         SCF
E588 C9         RET
E589 CDCA5F     CALL 5FCAH
E58C CDCA5F     CALL 5FCAH
E58F 21F3E6     LD   HL,0E6F3H
E592 CD9DE5     CALL 0E59DH
E595 CD7B0F     CALL 0F7BH
E598 FE0D       CP   0DH
E59A 20F9       JR   NZ,0E595H
E59C C9         RET
E59D 7E         LD   A,(HL)
E59E A7         AND  A
E59F C8         RET  Z
E5A0 E5         PUSH HL
E5A1 CD5702     CALL 0257H
E5A4 E1         POP  HL
E5A5 23         INC  HL
E5A6 18F5       JR   0E59DH
E5A8 CDCA5F     CALL 5FCAH
E5AB CDCA5F     CALL 5FCAH
E5AE CDCA5F     CALL 5FCAH
E5B1 2158E7     LD   HL,0E758H
E5B4 CD9DE5     CALL 0E59DH
E5B7 CDCA5F     CALL 5FCAH
E5BA CDCA5F     CALL 5FCAH
E5BD CD430D     CALL 0D43H
E5C0 216FE7     LD   HL,0E76FH
E5C3 CD9DE5     CALL 0E59DH
E5C6 CD7B0F     CALL 0F7BH
E5C9 FE0D       CP   0DH
E5CB 20F9       JR   NZ,0E5C6H
E5CD CDCA5F     CALL 5FCAH
E5D0 CDCA5F     CALL 5FCAH
E5D3 C9         RET
E5D4 FDE5       PUSH IY
E5D6 DDE5       PUSH IX
E5D8 E5         PUSH HL
E5D9 D5         PUSH DE
E5DA C5         PUSH BC
E5DB F5         PUSH AF
E5DC CDCA5F     CALL 5FCAH
E5DF 0625       LD   B,25H
E5E1 210000     LD   HL,0000H
E5E4 39         ADD  HL,SP
E5E5 2B         DEC  HL
E5E6 2B         DEC  HL
E5E7 F9         LD   SP,HL
E5E8 E1         POP  HL
E5E9 113500     LD   DE,0035H
```

入門コーナー

```
E5EC 19         ADD  HL,DE
E5ED 7E         LD   A,(HL)
E5EE CD5702     CALL 0257H
E5F1 23         INC  HL
E5F2 10F9       DJNZ 0E5EDH
E5F4 CDCA5F     CALL 5FCAH
E5F7 0606       LD   B,06H
E5F9 E1         POP  HL
E5FA CDC05E     CALL 5EC0H
E5FD CDD45F     CALL 5FD4H
E600 10F7       DJNZ 0E5F9H
E602 E1         POP  HL
E603 2B         DEC  HL
E604 CDC05E     CALL 5EC0H
E607 CDD45F     CALL 5FD4H
E60A 210000     LD   HL,0000H
E60D 39         ADD  HL,SP
E60E CDC05E     CALL 5EC0H
E611 C3665C     JP   5C66H
E614 41462020   DB   41H,46H,20H,20H
E618 20424320   DB   20H,42H,43H,20H
E61C 20204445   DB   20H,20H,44H,45H
E620 20202048   DB   20H,20H,20H,48H
E624 4C202020   DB   4CH,20H,20H,20H
E628 49582020   DB   49H,58H,20H,20H
E62C 20495920   DB   20H,49H,59H,20H
E630 20205043   DB   20H,20H,50H,43H
E634 20202053   DB   20H,20H,20H,53H
E638 502020E9   DB   50H,20H,20H,0E9H
E63C E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E640 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E644 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E648 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E64C E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E650 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E654 E9E9E900   DB   0E9H,0E9H,0E9H,00H
E658 2020E920   DB   20H,20H,0E9H,20H
E65C 20D8CFB0   DB   20H,0D8H,0CFH,0B0H
E660 B820BEDD   DB   0B8H,20H,0BEH,0DDH
E664 C3DDBD20   DB   0C3H,0DDH,0BDH,20H
E668 4E4F2E20   DB   4EH,4FH,2EH,20H
E66C 30202020   DB   30H,20H,20H,20H
E670 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E674 20E90020   DB   20H,0E9H,00H,20H
E678 20E92020   DB   20H,0E9H,20H,20H
E67C 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E680 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E684 BEB2BBB8   DB   0BEH,0B2H,0BBH,0B8H
E688 2038312E   DB   20H,38H,31H,2EH
E68C 362E3235   DB   36H,2EH,32H,35H
E690 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E694 E9002020   DB   0E9H,00H,20H,20H
E698 E9202020   DB   0E9H,20H,20H,20H
E69C 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E6A0 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E6A4 20627920   DB   20H,62H,79H,20H
E6A8 4B2E20C2   DB   4BH,2EH,20H,0C2H
E6AC B6BADEBC   DB   0B6H,0BAH,0DEH,0BCH
E6B0 202020E9   DB   20H,20H,20H,0E9H
E6B4 002020E9   DB   00H,20H,20H,0E9H
E6B8 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E6BC 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E6C0 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E6C4 696E2046   DB   69H,6EH,20H,46H
```

```
E6C8 4F524553   DB   4FH,52H,45H,53H
E6CC 49474854   DB   49H,47H,48H,54H
E6D0 2020E900   DB   20H,20H,0E9H,00H
E6D4 2020E9E9   DB   20H,20H,0E9H,0E9H
E6D8 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E6DC E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E6E0 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E6E4 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E6E8 E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E6EC E9E9E9E9   DB   0E9H,0E9H,0E9H,0E9H
E6F0 E9E90020   DB   0E9H,0E9H,00H,20H
E6F4 C0C0DEB2   DB   0C0H,0C0H,0DEH,0B2H
E6F8 CF20D6D8   DB   0CFH,20H,0D6H,0D8H
E6FC 20BDCDDE   DB   20H,0BDH,0CDH,0DEH
E700 C320C920   DB   0C3H,20H,0C9H,20H
E704 52454D20   DB   52H,45H,4DH,20H
E708 CCDEDD20   DB   0CCH,0DEH,0DDH,20H
E70C C920B7DE   DB   0C9H,20H,0B7H,0DEH
E710 AEB320C5   DB   0AEH,0B3H,20H,0C5H
E714 DDCADEB0   DB   0DDH,0CAH,0DEH,0B0H
E718 20A62022   DB   20H,0A6H,20H,22H
E71C 302220C6   DB   30H,22H,20H,0C6H
E720 BCC320BA   DB   0BCH,0C3H,20H,0BAH
E724 DED7DDC6   DB   0DEH,0D7H,0DDH,0C6H
E728 B2DACFBD   DB   0B2H,0DAH,0CFH,0BDH
E72C A120D6DB   DB   0A1H,20H,0D6H,0DBH
E730 BCB220C3   DB   0BCH,0B2H,20H,0C3H
E734 DEBDB620   DB   0DEH,0BDH,0B6H,20H
E738 3F9595D6   DB   3FH,95H,95H,0D6H
E73C DBBCB9DA   DB   0DBH,0BCH,0B9H,0DAH
E740 CADE2052   DB   0CAH,0DEH,20H,52H
E744 6574206B   DB   65H,74H,20H,6BH
E748 657920A6   DB   65H,79H,20H,0A6H
E74C 20B5BCC3   DB   20H,0B5H,0BCH,0C3H
E750 20B8C0DE   DB   20H,0B8H,0C0H,0DEH
E754 BBB2A100   DB   0BBH,0B2H,0A1H,00H
E758 20E8E8E8   DB   20H,0E8H,0E8H,0E8H
E75C 20BBB7DE   DB   20H,0BBH,0B7H,0DEH
E760 AEB320B6   DB   0AEH,0B3H,20H,0B6H
E764 DDD8AEB3   DB   0DDH,0D8H,0AEH,0B3H
E768 202120E8   DB   20H,21H,20H,0E8H
E76C E8E80020   DB   0E8H,0E8H,00H,20H
E770 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E774 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E778 20202020   DB   20H,20H,20H,20H
E77C 20202048   DB   20H,20H,20H,48H
E780 69742052   DB   69H,74H,20H,52H
E784 65747572   DB   65H,74H,75H,72H
E788 6E206B65   DB   6EH,20H,6BH,65H
E78C 7900       DB   79H,00H
```


システム設計技術者のための

「マイコン・ガイド」近日発売

「マイコン・ガイド」は，ソフト開発，システム設計，生産技術に携さわっている方々のハンドブックとして活用していただくために編集したものです。

内容は，(1)マイコンの体系，(2)マイクロプロセッサの体系，(3)マイコンの大型コンピュータへの接続，(4)マイクロプロセッサ応用の設計システムと手順，(5)マイコン化の実践例，(6)資料編，などです。

監修は，渡辺　茂　東京大学名誉教授。450頁で予価 3,400円です。お問合せ，お申込みは，電波新聞社出版販売部まで。

第15回・マイコンをやさしく理解できる

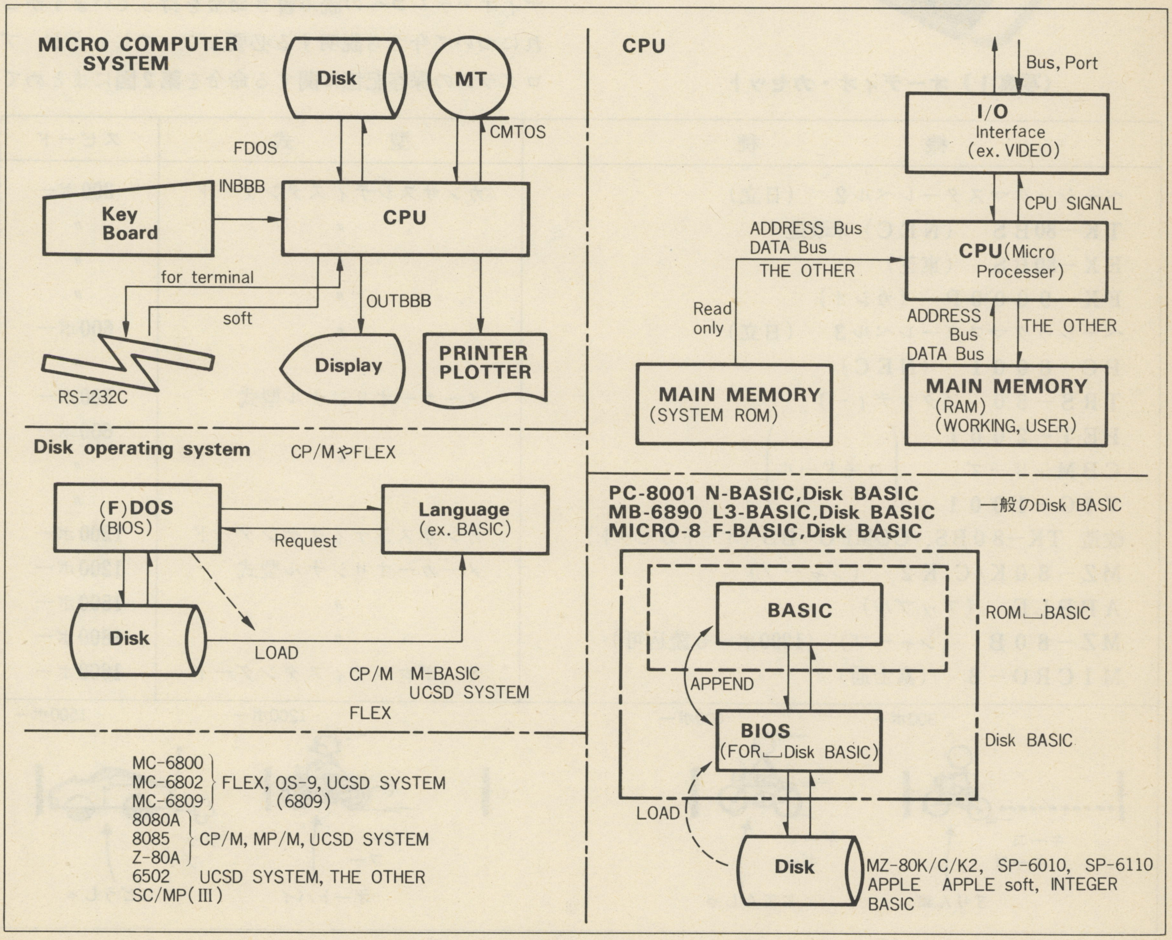
BASIC教室

外部装置とBASIC

大島 理夫

今月は少し趣向を変えて，外部に付ける記憶装置や記録装置等の，I/O機器について書いてみることにしました。

現在，マイコンの周辺機器として準備されている代表的なものは，やはり“フロッピーディスク”でしょうが，プリンタ・X－Yプロッタ・カードリーダ，その他にも，デジタルテープ装置等があります。そして，忘れてはならないものとして，オーディオ・テープレ



《第1図》マイクロコンピュータ・システム

コーダでしょう。

それでは，“BASIC”における，それぞれの機器の役割や利用法について少し考えてみましょう。

❶ オーディオ・テープレコーダ

マイコンの周辺装置（外部記憶装置）としては，最もポピュラーなものです。現在，パーソナルコンピュータと銘打って発売されている大部分のマイコンに，このオーディオ・テープレコーダを利用する機能が装

《写真1》オーディオ・カセット

備されています。マイコンの外部記憶装置にこのオーディオ・テレコが利用出来るということが，マイコンを“パーソナル・コンピュータ”としてこれほど普及させた原因の一つと考えられるでしょう。

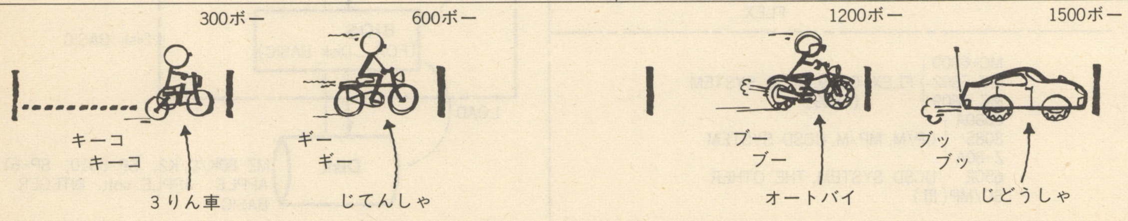
オーディオ・テープに，コンピュータで扱うようなデジタル信号を記録するためにはメモリー内部の“0101…”のようなビットパターンを，音声信号に変換しなければなりません。

この変換型式にも，各種のスピードと方式があり，また，機種（BASIC，モニタプログラム）によって書き込み方（書き込む順序とか，コードとか）もマチマチです。よく耳にする話では，「このテープ，PCで読み込んでくれますか？」と，MZ用のテープを指して聞く人がいるとのことですが，上記のような理由で原則としては，“他機種の他の型式で書き込まれたテープは，読み込めない”と思った方が良いわけです。

もし読み込みたければ，新たにその読み込みルーチンを作らなければならないのです。

話がそれてしまいましたが，BASICもこのオーディオ・テレコへの読み書き命令を持っていますがこれについて今さら説明する必要なないでしょうが，プログラムの保存記憶に関する命令を**第2図**にまとめて

機　　種	型　　式	スピード
ベーシックマスターレベル2　（日立）	カンサスシティスタンダード	300ボー
TK−80BS　（NEC）未改造	〃	〃
EX−80BS　（東芝）	〃	〃
FX−9000P　（カシオ）	〃	〃
ベーシックマスターレベル3　（日立）	〃	600ボー
PC−8001　（NEC）	〃	〃
TRS−80　（タンディー）	メーカーオリジナル型式	500ボー
PET−2001		600ボー
CBMシリーズ　（コモドール）	〃	〃
VIC−1001		〃
改造 TK−80BS，COMPO−BS（オートカセット）	カンサスシティスタンダード	1200ボー
MZ−80K/C/K2　（シャープ）	メーカーオリジナル型式	1200ボー
APPLE　（アップル）	〃	1500ボー
MZ−80B　（シャープ）（1200ボーも読込可）	〃	1800ボー
MICRO−8　（富士通）	サッポロシティスタンダード	1600ボー



《第2図》書込型式とスピード

みました。これ以外にも若干命令がありますが代表的なものでしょう。

DATAをTAPEに読み書きする命令もあります。これはプログラムによってDATAを読み書きする必要のある場合（例えば，大量のDATA処理を要する場合や過去のDATAを利用する場合として，統計処理，財務会計等）に使われる命令です。これについては，機種によって大きく違います。後日取扱いたいと思います。

今までオーディオ・テープの利点や特徴を書いてきました。何せ相手は，オーディオ・テープですから，人間なら聞きとばせるような変動などはおかまいなしに作られています。しかし，マイコンにとってはそんな変動も大敵となってしまいますので，レベル・音質・振動等を，十分にチェックしてから使わないと，後にたいへんな悲劇を生み出す可能性があります。

最後にうそのような本当の話を一つ書いておきましょう。あるカセットテープレコーダで録音したプログラムを，別なカセットテープレコーダーで再生したところ，全然読み込みませんでした（レベル，音質共に，何度も調整してみましたが…）。まあ，ここまではよくある話でしょうが，そのテープレコーダ(横型だった）を立てたところ，とたんに読み込みはじめたのですよ。テープレコーダの向きを変えると，ローラーや，リールへの負担が変わって少し回転が変わるのですが，立てたりねかしたりという程度では人間が大きく気にするほどの変動はないと思います。たったそれだけのことでと驚いてしまいました。

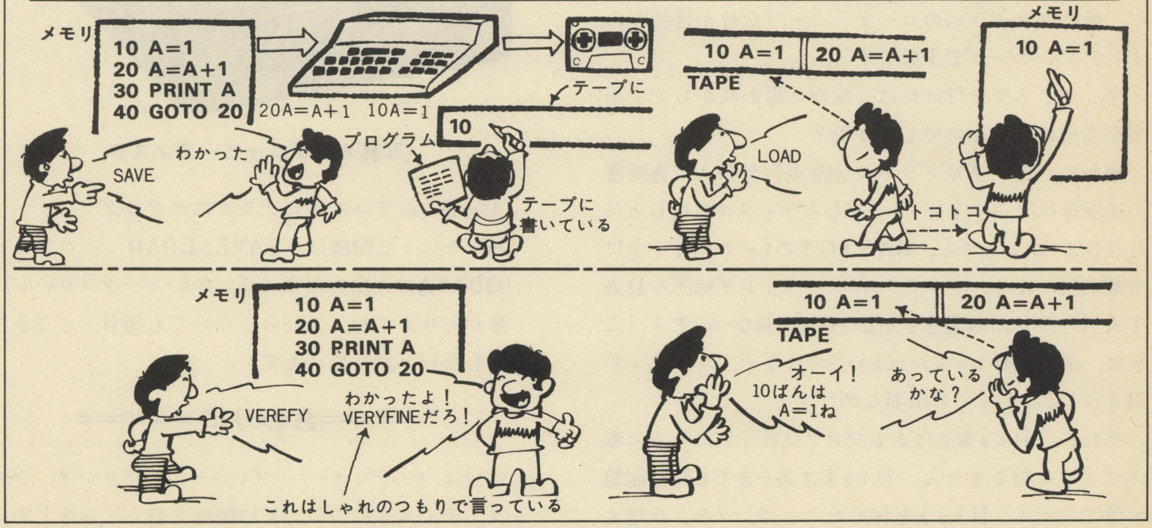
❷ プリンタ・XY－プロッタ

リスト等，記録を残したい時に使われるのがこれらの装置です。BASICでもプリンタの制御は比較的易しく，プログラムリストをとるためのコマンドや，計算結果や文字列を出力するための命令等がありますが，画面に比べるとまだまだ使いにくいようです。

現在，ビットイメージといって画面に描かれた高解像度（簡単に言えば，細かい）グラフィックによる図形を，そのままプリンタに出力させるというものもあり，そのための（スクリーンコピー）命令をもったBASICも出てきました。

X－Yプロッタは，主に作図に使われます。X－Yプロッタの利点は，プリンタが“ドット”単位の不連続表現であるのに対して，どちらかと言えば連続的で

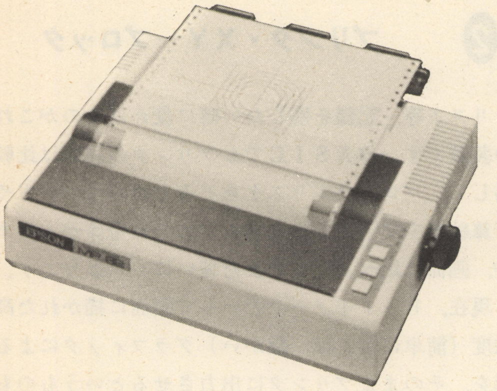
PC-8001	MB-6890,MICRO-8	VIC,CBM,MZ-80K/C/B	MB-6880(6881)	
cload “………”	LOAD“CAS0:………”	LOAD “……………”	LOAD………………	プログラムをカセットから読み込む。
cload ? “………”	SKIPF“……………”	VERIFY “…………”	VERIFY……………	記録が正しいかチェックする。
cSAVE “………”	SAVE“CAS0:………”	SAVE “……………”	SAVE………………	プログラムをカセットに記録する。
	MERGE“CAS0:……”		MERGE……………	メモリ上のプログラムと，カセットに記録してあるプログラムをくっつける。



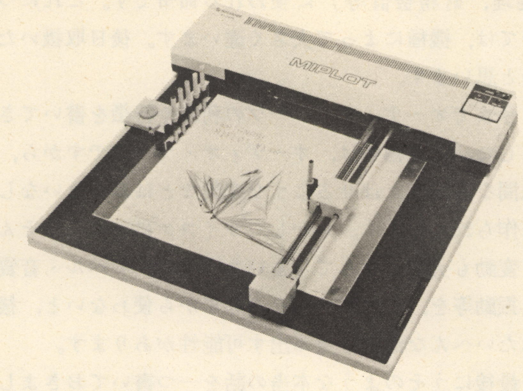
《第3図》プログラムのロード・セーブ（カセット）

プログラムリスト	機　　種	結果の出力
LIST	PC－8001, TRS－80	LPRINT
LIST／P	MZ－80	PRINT／P
LIST #	MB－6880L2（6881）	PRINT#,
LIST“LPT 0:”	MB－6890, MICRO－8	FILEをOPENの後 PRINT# FILENO,

《第4図》プリンタの出力型式



《写真2》グラフィック・プリンタ



《写真3》XY－プロッタ

あるということです。さらに，画面の時同様に紙面上の自由な位置に自由な線や図形を描けるということです。

XY－プロッタの操作は，プリンタより難しそうに見えますが，技術の発達した今，かしこい（インテリジェント）X－Yプロッタも市場に出ていますのでプリンタ同様の操作で，X－Yプロッタまでもが動かせるのです。

❸ フロッピーディスク

そして，あこがれのディスクですが，

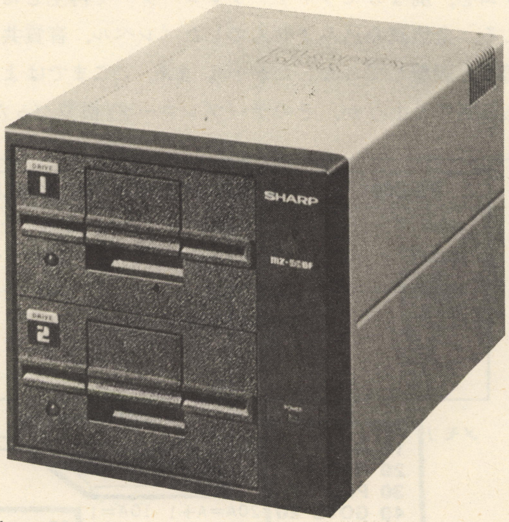
“単にプログラムのロード・セーブだけが目的なら，オーディオ・テープで十分です”

今，ディスクを付ければ万能だと思われがちですが実際本当にそうなのでしょうか？

確かに，長いプログラムの分割実行やDATA処理の速度等はオーディオ・テープなどディスクの足もとにも及びません。しかし，BASICそのものがおそい上に分割実行による，プログラムのローディング時間やDATA引き渡しに時間をさかなければならないのです（これは，決してDiskがわるいのではなく，マイコンのBASICにとっての限界なのです）。

それに“Disk上にあるプログラムもメモリ上に転送せずには動きません。Diskはあくまでも補助記憶装置ですから”Diskを付けたことで，メモリが増えたと誤解しないようにして下さいね。

Diskの操作命令は，



《写真4》フロッピーディスク

(A)記録されているプログラムのカタログ
(B)カセットと同様に，SAVE, LOAD
(C)DATAの入出力命令（ランダム・シーケンシャル）

等がありますが，これらについても後日，どこかで説明したいと思っています。

おわりに

今回は，オーディオ・テープレコーダ，プリンタ，プロッタ，ディスクについてその概略を書いてみました。

今月は，BASICの説明というより，私的感想意見になってしまったようです。

PC-8001 MACHINE CODE 11
マシン語講座 基礎編
16ビット算術演算命令

FORESIGHT
川村 清

16ビット 算術演算命令

今月紹介するのは16ビットのレジスタ間で算術演算を行なうための16ビット算術演算命令です。

命令自体は，全て8ビット算術演算命令で説明したものばかりですので，それらの16ビット版といったところですから，それほどわかりづらい事もないでしょう。

ただし命令自体は同じでもフラグの変化が8ビット版の算術演算命令とは異なりますので注意しなければなりません。

8ビットの算術演算命令ではほとんどのフラグに影響を与えていましたが，今回の16ビット算術演算命令では比較的影響を受けないフラグが多いのです。特に16ビットのインクリメント命令，ディクリメント命令などは全くフラグを変化させません。

これは，8ビットの方が演算後の条件判断をより意識しているのに対して，16ビットの方はメモリ上のデータを扱う場合のポインタなどとして用いる事を第一に考えているためでしょう。

今のところは，条件判断の命令を説明していませんから問題はないと思いますが，条件ジャンプ命令などを頻繁に用いる様になると重要な問題になるでしょう。

私も前に，マイコン誌上の「オセロ大会」に参加すべくオセロ・ゲームの探索ルーチンを製作中に，16ビットのディクリメント命令後にゼロ・フラグ（Z）が変化すると信じ込んだ条件ジャンプ命令を行なったバグが，どうしてもわからずに製作を中断し，気が付いた時には，製作意欲が無くなっていた経験があります。その頃は，アセンブラなど未だ無く，全てハンド・アセンブラでしたので，製作意欲はプログラミング上かなり重要な位置を占め，そのプログラムは未完成に終りましたが，読者の皆さんもこのような事のないように，フラグの変化にはよく気を付けてください。

使い易いアセンブラやデバッキング・ツールなどが出回り，マシン語のプログラムも組み易くはなってきましたが，それでも根本的なアルゴリズムの間違いだけは人間の注意によって防がなければなりません。結局アセンブラが面倒を見てくれるのは，

Ｓｙｎｔａｘ ｅｒｒｏｒ（記述ミス）

だけなのです。

◎ＨＬレジスタ対の内容に16ビットのレジスタ（対）の内容を加える命令

8ビットの加算命令では，Ａレジスタと他のレジスタの内容を加えて，結果は必ずＡレジスタに収納されましたが，16ビットの加算命令ではＡレジスタのかわりに，ＨＬレジスタ対，ＩＸレジスタ，ＩＹレジスタを用いる事ができます。

ＨＬレジスタ対を用いる場合には，ＨＬレジスタ対と，ＢＣレジスタ対，ＤＥレジスタ対，ＨＬレジスタ対，スタック・ポインタ（ＳＰ）の各レジスタの間で和を求める事ができます。

スタック・ポインタ（ＳＰ）との間で，加算を行なう事ができるのも，16ビットの演算命令がアドレス制御を意識しているためでしょう。この命令はシステム関係のプログラム，特にデバッカなどスタック・ポインタの値を調べる必要がある場合には大へん便利で，

```
LD    HL，0000H
ADD   HL，SP
```

を行なう事で，スタック・ポインタ（ＳＰ）の内容がＨＬレジスタ対に移されます。

又，ＨＬレジスタ対の内容を２倍する場合などに，

```
ADD   HL, HL
```

を用いる事もできます。

いずれにしてもＨＬレジスタ対は，アドレス指定の中心となるものですから，このレジスタ対を中心として16ビットの演算が行なえる事によって，80系ＣＰＵの弱点であるアドレッシング・モードを十分にカバーしていると思います。

ＨＬレジスタ対を対象とした16ビットの加算命令は１バイト命令ですから省メモリの点からも安心して使える命令と言えるでしょう。

◎ＩＸレジスタの内容に16ビットのレジスタ（対）の内容を加える命令

前述した命令の対象がＨＬレジスタ対からＩＸレジスタに移ったものと考えれば良いでしょう。

ただし，マシン語にアセンブルするとＨＬレジスタ対を対象とする場合より，１バイト目にＤＤＨが付いて，メモリを１バイト多く必要とします。

◎ＩＹレジスタの内容に16ビットのレジスタ（対）の内容を加える命令

命令の対象がＩＹレジスタに移ったものです。

◎ＨＬレジスタ対から16ビットのレジスタ（対）の内容を減じる命令

ＨＬレジスタ対から他のレジスタ（対）の内容を減じた差をＨＬレジスタ対に求めるための命令ですが，同時にキャリー・フラグ（ＣＹ）も減じてしまいますから，例えばＨＬレジスタ対からＤＥレジスタ対の内容を減じる場合には，

```
SUB   HL, DE
```

では無く

```
SBC   HL, DE
```

となります。

キャリー・フラグ（ＣＹ）を含めない普通の減算命令が用意されていないのは，多少不便な点もありますが，キャリー・フラグ（ＣＹ）を０にリセットしておいてから，この命令を実行すれば同じ事です。キャリー・フラグ（ＣＹ）を０にリセットするためにはいくつかの方法が有りますが，本連載の９月号でも紹介した８ビット論理演算命令を実行すれば良いので，さしあたって他に影響を与えない，

```
AND   A
```

などを行ない，キャリー・フラグを０にリセットしてから，ＳＢＣ命令を実行すれば良いでしょう。

ＨＬレジスタ対から，単にＢＣレジスタ対の内容を減じるためには，

```
AND   A
SBC   HL, BC
```

と，すれば良く，これを以前に説明した８ビットの演算命令で表わすと，

```
SUB   L, C
SBC   H, B
```

となります。

前者は３バイトで後者は２バイトですから，単に16ビットの減算を行なうだけなら，８ビットずつに分けて行なった方が省メモリになりますが，そのかわりプログラムは前者の方が格段に見易くなります。

以上の例でもわかる様に，16ビットの減算命令というのは，単に16ビットの減算を行なうためではなく，もう少し多ビットに渡る減算を行なうために用意されているのです。

又，この命令では，ＨＬレジスタ対から，ＢＣレジスタ対，ＤＥレジスタ対，ＨＬレジスタ対，スタック・ポインタ（ＳＰ）の内容を減じる事ができ，全て２バイト命令となります。

◎16ビットのレジスタ（対）に１を加える命令

16ビットのレジスタ（対）用のインクリメント命令で，指定したレジスタ（対）の値に１を加える事ができます。

実際に使用する場合には，ループ（くり返し）処理中などで，アドレス指定用のレジスタ対をインクリメントして行き，メモリ中のデータを扱う事が多く，ループ処理中でこそ，この命令の本領が発揮できるのではないでしょうか？

この命令によってインクリメントできる16ビットのレジスタ（対）は，ＢＣレジスタ対，ＤＥレジスタ対ＨＬレジスタ対，スタック・ポインタ（ＳＰ），ＩＸレジスタ，ＩＹレジスタの６組で，例えばＨＬレジスタ対に１を加えたい場合

```
INC   HL
```

スタック・ポインタ（ＳＰ）に１を加えるには，

```
INC   SP
```

となります。

もっとも，スタック・ポインタ（ＳＰ）をインクリメントする事はあまりないでしょう。

◎16ビットのレジスタ（対）から1を減じる命令

16ビットのレジスタ（対）用のディクリメント命令で，指定したレジスタ（対）の内容から1を減じる事ができます。

対象となるレジスタなどは全て，インクリメント命令と同じで，ニーモニックは8ビットのディクリメント命令と同じ様に，例えばHLレジスタ対から1を減じる場合には，

DEC　HL

と記します。

16ビット算術演算命令のプログラム例

今回説明した16ビット算術演算命令の使用例として，32ビットに渡る数値の間で，加算と減算を行なうためのプログラムを紹介します。

現在のパーソナル・コンピュータは，PC−8001も含めて，ほとんどが8ビット並列処理のCPUを用いています。それに対してIBMなどの大型コンピュータは32ビットの数値を並列に処理できるようになっており，PC−8001のマシン語でも32ビットの演算に挑戦？　してみようと思い，この例題を考えました。

32ビットとは言っても恐れる事は無く，Z−80の16ビット算術演算命令を用いれば二度で計算できます。8ビットの算術演算命令で16ビットの演算を行なうのと，理論的には同じ事ですね。

実際には，E000H〜E003H番地と，E004H〜E007H番地に，それぞれ32ビットに渡る数値を入れてプログラムを実行させると，両者の和がE008H〜E00BH番地に，差がE00CH〜E00FH番地に収納されるようにしました。

又，それぞれの数値は，80系CPUによる演算の行ない易さを考えてメモリの上位（数の多い方）から下位に向かって入れて行きます。

例をあげますと，

87654321H＋12345678H＝99999999H
87654321H−12345678H＝7530ECA9H

を求めるためには，メモリ上には，

E000：21　43　65　87
E004：78　56　34　12

のようにセットして，プログラムを実行すると，

E008：99　99　99　99
E00C：A9　EC　30　75

のように，演算結果を得る事ができます。

人間から見るとかなりわかりにくい順番なのですがCPUにしてみれば，このならべ方が一番処理し易いのです。もちろんプログラム中でならべかえる事もできますが，プログラムが長くならないように，今回はがまんしましょう。もっとも，良く考えてみると，メモリの上位に，数値の上位バイトを対応させる，80系CPUの方が本当は正しいのではないでしょうか？

プログラム例の説明

プログラムのアドレスは，D000H〜D032H番地です。実行する場合には，プログラム・リストのオブジェクト部分を打ち込んでくだされば，マシン語モニタのG（ジャンプ）コマンドで走らせる事ができます。当然ですが演算は一瞬で終わり，モニタにもどりますから，D（ダンプ）コマンドなどを用いて，E008H番地以降の演算結果を知る事になります。

プログラムは，まず大きく，加算を行なって和を求める部分と，減算によって差を求める部分に分ける事ができ，さらにそれぞれを，16ビットずつに分けて計算しています。

加算，減算共に，まず下位16ビットを普通に計算し，次に上位16ビットをキャリー・フラグ（CY）を含めた演算命令で計算しており，常にHLレジスタ対とDEレジスタ対に数値を持ってきては，両者の間で演算命令を行ない，結果をメモリ上に収納しています。ただ，先程述べた様にキャリー・フラグ（CY）を含め

《第1表》16ビット算術演算
（ニーモニック↔機械語対照表）

＼　×	BC	DE	HL	SP	IX	IY
ADD HL, ×	09	19	29	39		
ADD IX, ×	DD 09	DD 19		DD 39	DD 29	
ADD IY, ×	FD 09	FD 19		FD 39		FD 29
ADC HL, ×	ED 4A	ED 5A	ED 6A	ED 7A		
SBC HL, ×	ED 42	ED 52	ED 62	ED 72		
INC ×	03	13	23	33	DD 23	FD 23
DEC ×	0B	1B	2B	3B	DD 2B	FD 2B

入門コーナー

ない普通の16ビット減算命令はありませんので，関係のない論理演算命令

AND　A

を行なって，キャリー・フラグ（CY）を0にリセットしておいてから，キャリー・フラグ（CY）を含む

SBC　HL, DE

を用いて，かわりにしました。

演算が終了すると，

JP　5C66H

で，マシン語モニタにジャンプします。

以上のように，非常に単純なプログラム例ですから理解しずらい部分もないでしょう。又，今回のプログラム例では，インクリメント命令やディクリメント命令を使いませんでしたが，それらの命令は今後続々と使用しますので楽しみにしていてください。

おわりに

今回の16ビット算術演算命令は，重要な命令の割に説明する事項が少なかったので，多少もの足りなさを感じた皆さんもいらっしゃる事でしょう。

次回は，いよいよ条件ジャンプ命令の登場です。これで少しは，複雑なプログラム例が出せるのではないかと，私自身も期待しています。

参考文献

Z80マイコン　プログラムテクニック
電波新聞社

μCOM−82　インストラクション活用表
NEC 日本電気株式会社

DISK BASIC入門
アスキー出版

《第2表》16ビット算術演算命令プログラム例

アドレス	オブジェクト	ニーモニック		メモ
D000	2A00E0	LD	HL, (E000H)	下位16ビットを加算
D003	ED5B04E0	LD	DE, (E004H)	
D007	19	ADD	HL, DE	
D008	2208E0	LD	(E008H), HL	32ビットの加算を行なって和を求める
D00B	2A02E0	LD	HL, (E002H)	
D00E	ED5B06E0	LD	DE, (E006H)	
D012	ED5A	ADC	HL, DE	上位16ビットを加算
D014	220AE0	LD	(E00AH), HL	
D017	2A00E0	LD	HL, (E000H)	
D01A	ED5B04E0	LD	DE, (E004H)	下位16ビットを減算
D01E	A7	AND	A	
D01F	ED52	SBC	HL, DE	
D021	220CE0	LD	(E00CH), HL	32ビットの減算を行なって差を求める
D024	2A02E0	LD	HL, (E002H)	
D027	ED5B06E0	LD	DE, (E006H)	上位16ビットを減算
D02B	ED52	SBC	HL, DE	
D02D	220EE0	LD	(E00EH), HL	
D030	C3665C	JP	5C66H	マシン語モニタにジャンプする

連載8

初心者のための

マイコンABC

マイコンの計算は？

水谷　広

入門コーナー

マイコンは，ハードウエアとソフトウエアで動くといわれます。

ハードウエアとは，金属などで作られたコンピュータそのものです。ですから，ハードウエアは，目で見たり，手でさわったりすることができます。

反対にソフトウエアとはプログラムのことです。マイコンがどういうことをすればよいかを指示するための仕様書の内容です。

ハードウエアは，物理的な機械そのものを指し，計算の速度や記憶できる量はこのハードウエアで決ってしまいます。ソフトウエアは，このハードウエアの持っている能力をいかにうまく使って，目的とする仕事をさせるかという利用技術を意味します。

いかにすぐれた高性能なハードウエアを持ったマイコンでも，このソフトウエアがうまくなければ，宝のもちぐされになってしまいます。

反対に，ソフトウエアがよいとマイコンでもかなり複雑な処理をさせることができます。しかし，ハードウエアの性能を越えることはできません。

ちょうど自動車とドライバーの関係です。いくらすぐれたスポーツカーでも，ドライバーがすぐれていないと，その性能のすべてを駆使して走らすことはできません。反対に，普通自動車でも，経験あるドライバーの手にかかると，目をみはる走りをします。

また，最高速度300Kもでるレーシングカーにいくらすぐれたプロドライバーが乗っても，岩や小川のある山道などは速く走ることはできません。かえって，私たちがジープを運転した方が速いでしょう。

ちょうど，レーシングカーや，ジープなどの自動車は，マイコンでいうところのハードウエアにあたります。また，自動車を運転するドライバーがソフトウエアにあたります。

自分がいったい何にマイコンを使うのかをよく考えてマイコンの機種を選択しましょう。山道を走るのにレーシングカーを選ばないようにしましょう。

オーバーフロー

私たちは，マイコンは二進数で動いているということは知っています。二進数は，電子回路とたいへん結びつきやすいからでした。電気が流れていれば“1”流れていなければ“0”というように対応しやすいからです。電流が流れているか，流れていないかさえわかれば，電流や電圧などがどの位かかっているかということは気にしなくてもよいわけです。

しかし，マイコンを使う時，特にパーソナルコンピュータのように入出力装置（キーボードやCRT）を備えている場合は，数値を与えるときに別に二進数を意識する必要はありません。私たちが日常使っている十進数で与えてやればよいのです。処理された結果もちゃんと十進数で表示してくれます。

しかし，マイコンの内部では，常に二進数で処理されています。このようにマイコンの内部で二進数が使われていても，入口と出口ではすべて十進数で扱える

のです。

ですから，二進数を知らなくてもマイコンは扱えます。しかし,「マイコンとはこんなものだ」ということを理解しておくためには，二進数について知っておくと便利です。

たとえば，マイコンの計算は常に正しいかというとそうでもありません。これも二進数でマイコンの内部が処理されているということを知っていればよくわかります。

「この結果はコンピュータでやったのだから正しい」とか「コンピュータが間違えるわけはありません」ということをよく聞きます。コンピュータが間違を起こす原因はソフトウエアの問題が一番ですが，このお話しはまたにするとして，今月は内部の処理で起こる原因を少し説明しておきます。

マイコンに限らずコンピュータは一つの数値を与えると，その数値を記憶装置のある場所に格納します。この格納される場所は有限なスペースしかないのです。

記憶する数値の大きさは一定以下のスペースに限定されてしまうのです。はじめから大きな数になるとわかっている時は，プログラムで特別に大きなスペースを確保しておくこともできます。普通，限られた記憶装置を有効に使うために，一つの数値に割り合てられる記憶場所はある一定のスペースに設定されているのです。

たとえば，この記憶場所が8ビットだったとしましょう。すると**第1図**の様に与えた十進数は二進数で格納されることになります。

8ビットが全部ゼロのものがゼロとなります。次に最上位の桁のビット(MSB)がゼロのものを正の数(+)として00000001を＋1，00000010を＋2として01111111を＋127となります。反対にMSBが1のものが負の数(−)になります。11111111を－1，11111110を－2とし，10000000を－128とします。負の数は2の補数として表現しているので，このようにゼロを中心に折り返しているようになります。補数についてはいずれ説明します。すると，8ビットで表現される整数は，

$$-128 \leqq n \leqq 127$$

の範囲の数ということになりますね。一般にmビットで表現される整数は

$$-2^{m-1} \leqq n \leqq +2^{m-1}-1$$

ということになります。

たとえば，今，一つの整値に割り当てられる記憶の場所が16ビットとすると，扱える整数は,－32767から＋32768という整数に限られてしまいます。

これ以上の数を入れようとすると，オーバーフローということになってしまいます。ちょうど100c.c.しか入らない容器に120c.c.の水を入れると20c.c.あふれて出てしまいます。それと同じ現象が起きてしまうのです。身近にあるマイコンのマニュアルを見て，扱える整数に制限が書いてあれば，なるほど，このマイコンは，与える数値の記憶場所を何ビット取っているのだなということを理解してください。さらに，その理由は，内部で二進数処理をしているからだなということも理解してみましょう。

内部で二進数処理をしているために起こる間違いは，この扱える数を越えたオーバーフロー以外にも，小数についてもいえます。十進数ではキリのよい小数が，二進数になると循環小数になってしまい，限りなく続いてしまう数になった場合は，記憶場所の制限から，切り捨てが内部で行なわれ，十進数では考えられなかったような誤差が生じてしまうこともあります。

0 1111111	127	
⟆	⟆	
0 0000001	1	
0 0000000	0	ゼロ
1 1111111	−1	
⟆	⟆	
1 0000000	−128	

＋，－を表わす1ビット

《第1図》8ビットに格納される整数

コンピュータの演算は AND, OR, NOT

与えられた（記憶した）数値をマイコンはどのように計算しているのでしょう。まさか，マイコンの中に人が入ってソロバンをはじいているわけでもありません。今月は，マイコンの演算の考え方を少し考えてみましょう。マイコンの中で演算をする所は論理回路と呼ばれるものから成り立っています。論理回路と呼ばれるものには，大きくわけて，AND回路，OR回路，NOT回路の三つのものがあります。

もちろん，これらの回路を組み合わせていろいろいろな演算をする論理回路を作り上げているのです。

マイコンはこの論理回路をいろいろ組み合わすことによっていろいろな計算を行なっているのです。

AND，OR，NOTとみると，日本語では，「かつ」「または」「ではない」という意味ですね。

それぞれについて考えてみましょう。

第２図はAND回路です。回路図では，図のように半円形の記号で書きます。

入力側が二つあり，出力側が一つです。入力，出力はともに二進数で与えられますから，０か１の数値しかとりません。このAND回路は，XとYの入力がどちらも１のとき，すなわち「Xが１でかつYが１のとき」出力が１になります。それ以外の入力では出力は０になります。このかつを取ってAND回路と呼んでいるのです。

第３図はOR回路です。ORはまたはという意味ですね。

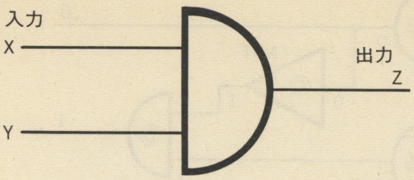
入力のX，Yのどちらか一方が１であれば出力Zも１になります。「Xが１，または，Yが１のとき出力Zは１になる」という働きを持つ回路です。

第４図はNOT回路です。入力が一つになっていますが，この回路は，入力の常に反対の結果を出力する回路です。Dが入力されれば出力は１，１が入力されれば出力は０です。否定のNOTが使われているのはこの〜ではないという意味からです。

これらの回路は，トランジスタ数本でできる簡単なものです。マイコンの内部では，これらの回路をいくつか組み合わせて演算をしているのです。

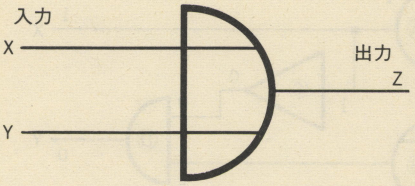
これらの回路を使って二進数の加算をする回路を考えてみましょう。**第５図**の回路図を見て下さい。二進数の加算ですから，０＋０＝０，０＋１＝１，１＋１＝１０の四通りが考えられます。入力は二つです。結

《第２図》AND回路



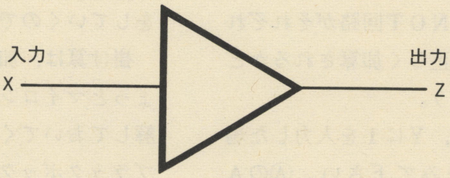
入　力		出　力
X	Y	Z
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

《第３図》OR回路



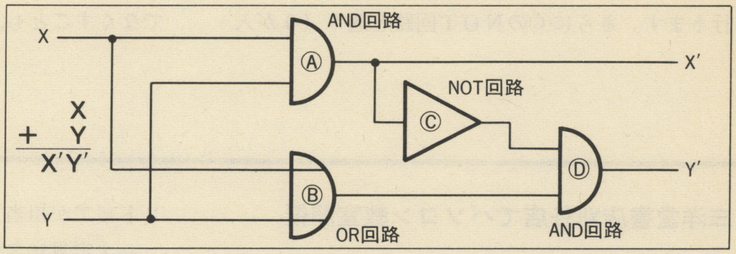
入　力		出　力
X	Y	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

《第４図》NOT回路

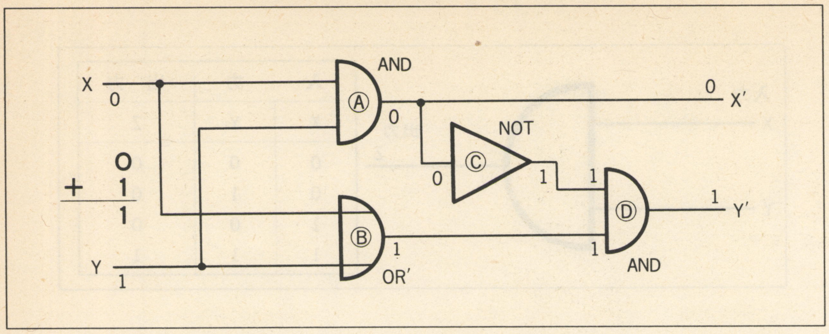


入力	出力
X	Z
0	1
1	0

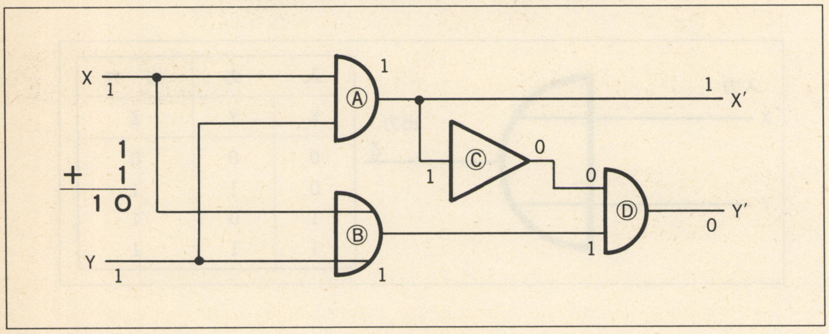
《第５図》二進加算回路



《第6図》二進数0＋1＝1の演算



《第7図》二進数1＋1＝10の演算



力されますから出力は1になっています)，Ⓓの AND回路に入力されます。Ⓓの AND回路には1と1が入力されますから出力は1です。その出力はY′に出ます。

すると結果は，01すなわち1となりました。

0＋1は1ですね。

第7図は入力X，Yにそれぞれ1と1を入れた場合です。1＋1は桁上げをおこして10になればよいのですね。それぞれの回路を通った後の変化を見てください。

1＋0，0＋0についても考えてみてください。どういうふうに変化していっているでしょう。この回路を多くつなげばさらに大きな数の加算ができます。マイコンは，この様にAND，OR，NOTといった論理回路を多く組み合わすことによっていろいろな計算をしていくのです。

掛け算は，加算をくり返せばできますね。今月はちょっとマイコンの内部をのぞいてみましたが，よく理解しておいてください。マイコンは内部がわからないブラックボックスとして扱うこともできます。しかし内部でどのように私たちの入力した数値を処理しているかを「おぼろげ」でもいいですから知っておくといろいろ便利です。また，マイコンといえども恐るるに足らないものに感じて来ます。わけのわからないものでなくすことも，一つのマイコン入門といえます。

果は，1＋1の場合桁が上がりますから(10となる)二桁です。ちょうど，X＋Y＝XY′という形になります。

AND回路二つとOR回路，NOT回路がそれぞれ一つずつできています。実際に正しく加算されるかどうか，その様子を見てみましょう。

まず，0＋1すなわちXに0，Yに1を入力した場合を見てみましょう。**第6図**をみて下さい。ⒶのAND回路で，0と1が入力されますから，両方1ではありません。そこで出力は0になります。一方ⒷのOR回路では，0と1が入力されると，どちらか一方が1ですから出力は1になります。Ⓐの出力はそのまま，X′に行きます。さらにⒸのNOT回路を通り（0が入

三洋堂書店刈谷店でパソコン教室開催

愛知県刈谷市の国鉄刈谷駅北口前にある三洋堂書店刈谷店は，全国で初めての書店におけるパソコン教室を開講しました。

同教室の講義などは，名古屋市に本部があるマイコントピアが担当し，9月28日より行なっています。各コース定員10名で，木曜日，日曜日，月・水・金曜日の三コースがあり，いずれも初級コースとしてマイコンを初歩から始められる方を中心にしています。使用機種はシャープMZ－80B。三河地区のマイコンユーザーには耳寄りの情報です。

PC-8001

マイコン実験で探る物理の世界

放物運動と投げ上げ角 電気力線

兵庫県立高砂南高等学校　足利裕人

概　要

本稿では，力学，波動，電磁気等の物理現象のうち，内容が平易でシュミレーションし易く，かつマイコングラフィックに適するものを行なっています。

最近技術計算のソフトも見うけられるようになりましたが，ほとんどが専門的な一部の技術者向けのもののようです。そこで，ここではマイコン少年から一般の方までが，ＰＣのグラフィックや音出し等を使って楽しく実験でき，しかもプログラム作成の勉強になることを願ってつくりました。全てＮ－ＢＡＳＩＣで作成しましたが，他機種への変更が少なくて済むように，あまり特殊な命令はなるべく使用しないようにしました。ゲームに熱中し過ぎていつもお母さんに叱られている受験生の皆さんも，たまには科学者になって物理の成績を上げましょう。

放物運動と投げ上げ角

第二次大戦で，ドイツのロケットがロンドン市民を恐怖に陥れましたが，45°より大きな角度で打ち上げた方が遠くまで届くことが偶然わかりました。しかしこれは，高空で空気が薄くなり，空気抵抗が減少したことが原因でした。しかし一般に私達のキャッチボール程度では，空気の抵抗は大きく作用しません。

それでは軌道の式を求めてみましょう。**第１図**の様にボールを初速度$V0$で角θの方向に投げ上げると，t秒後にはボールのx，y座標値は，

$$x = V0\cos\theta\cdot t \qquad ―①$$

$$y = V0\sin\theta\cdot t - \frac{1}{2}gt^2 \qquad ―②$$

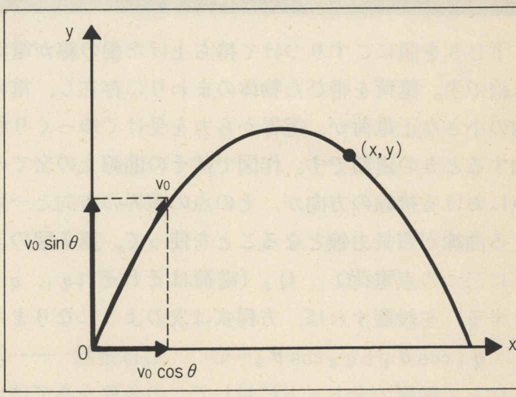
となります。①，②よりtを消去すると，

$$y = \tan\theta\cdot x - gx^2/(2V^2 0\cos^2\theta) \qquad ―③$$

となります。水平方向は等速度運動

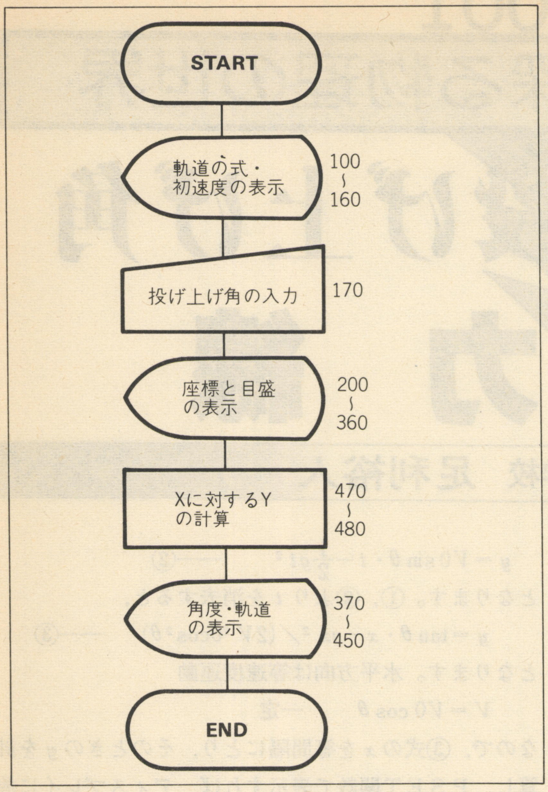
$V = V0\cos\theta$　　一定

なので，③式のxを等間隔にとり，そのときのyを計算し，ＰＳＥＴ関数で表示すれば，ディスプレイに放物運動が表示されます。フローチャートを**第２図**に示します。ではＲＵＮしてみましょう。画面は**第３図**の様に表示されます。初速度は10ｍ／ｓで，投げ上げ角に30°, 45°, 60°を入力したところです。この後画面に三色で，軌動が左側から描かれてきます。水平到達距離の短いものから早く地面に落下していきます。最終的に**第４図**の様になったでしょう。**第５図**，**第６図**にその他の角度例を示します。座標は実際の距離に合うように目盛ってあります。何度と何度は同じ所へ落下し，何度が最も遠くまで届くか等いろんな角度を入力してみましょう。



《第１図》ボール投げ上げ実験

入門コーナー



《第2図》放物運動計算のフローチャート

```
3 ｼｭﾙｲ ﾉ ｶｸﾄﾞ ﾃﾞ ﾅｹﾞｱｹﾞ, ｷﾄﾞｳ ｦ ﾋｶｸｽﾙ｡
*** ｷﾄﾞｳ ﾉ ｺｳｼｷ ***
Y=tan(a)*X-9.8*X^2/(2*V^2*cos(a)^2)
a(degree) : ﾅｹﾞｱｹﾞｶｸ
V=10 m/s  : ｼｮｿｸﾄﾞ
ﾅｹﾞｱｹﾞｶｸ ｦ ｲﾚﾖ｡? 30,45,60
```

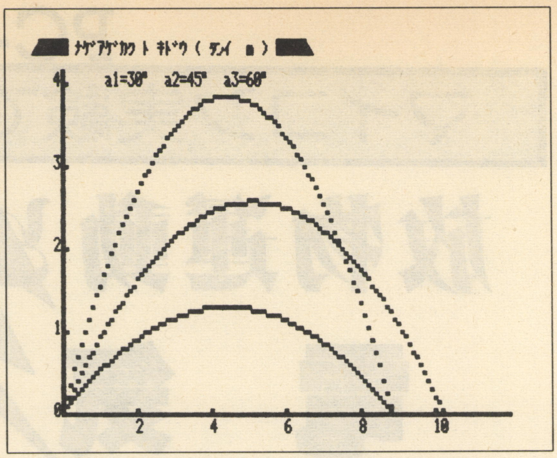
《第3図》RUN直後の画面表示

電 気 力 線

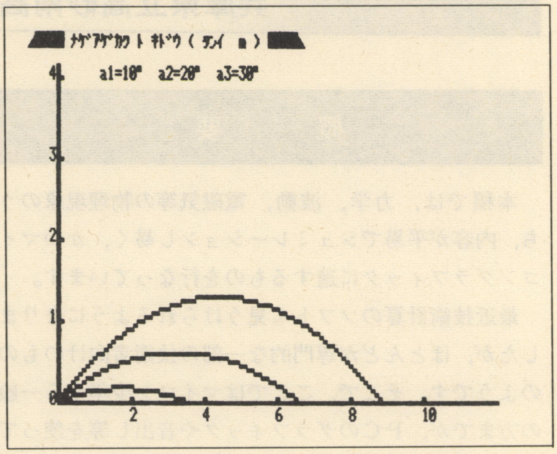
下じきを頭にこすりつけて持ち上げた髪の線が電気力線です。電荷を帯びた物体のまわりに存在し，電界内の小さな正電荷が，電界から力を受けてゆっくり移動するときの道筋です。作図ではその曲線上の全ての点における接線の方向が，その点の電界の方向と一致する曲線が電気力線となることを使って，**第7図**のように二つの点電荷Q_1，Q_2（電荷はそれぞれq_1，q_2とする）を設置すれば，方程式は次のようになります。

$$q_1\cos\theta_1+q_2\cos\theta_2=C \quad \text{Cは定数} \quad \text{——④}$$

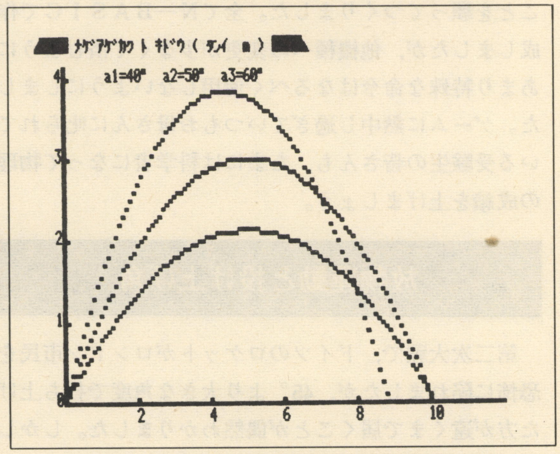
従って画面の全ドットに対してこの条件をあてはめ，この式が満たされる点をプロットしてつないでいけば，



《第4図》投げ上げ角30°, 45°, 60°の軌道



《第5図》投げ上げ角を変えた軌道例1

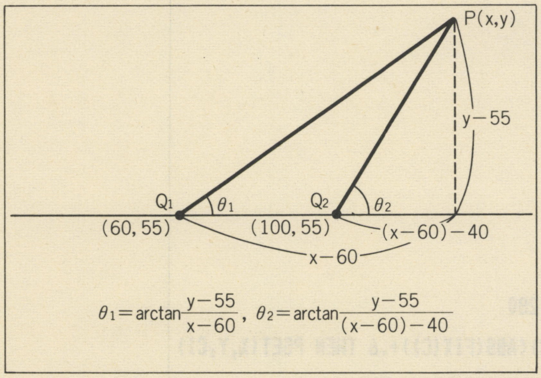


《第6図》投げ上げ角を変えた軌道例2

電気力線が求まります。フローチャートを**第8図**に示します。中心は160×100の画面で，(60, 55)にQ_1が，(100, 55)にQ_2があります。④式の定数値には幅を持たせ，±0.4～±0.6，±1.4～±1.6，±2.4～±2.6（複合同順），…… の値をCとして用います。これらの幅を広くとると，電気力線は太くなります。

《リスト1》放物運動と投げ上げ角プログラム

```
10 '***********************************
20 '*                                 *
30 '*    ﾎｳﾌﾞﾂ ｳﾝﾄﾞｳ ﾄ ﾅｹﾞｱｹﾞｶｸ           *
40 '*                                 *
50 '*  June 1980    by H. Ashikaga    *
60 '*                                 *
70 '***********************************
80 '
90 CONSOLE 0,25,0,1:WIDTH 40,25:COLOR7
100 PRINT CHR$(12)
110 PRINT"3 ｼｭﾙｲ ﾉ ｶｸﾄﾞ ﾃﾞ ﾅｹﾞｱｹﾞ, ｷﾄﾞｳ ｦ ﾋｶｸｽﾙ.":PRINT
120 PRINT"*** ｷﾄﾞｳ ﾉ ｺｳｼｷ ***":PRINT
130 PRINT"  Y=tan(a)*X-9.8*X^2/(2*V^2*cos(a)^2)
140 PRINT:PRINT"  a(degree) : ﾅｹﾞｱｹﾞｶｸ"
150 PRINT"  V=10 m/s  : ｼｮｿｸﾄﾞ"
160 PRINT:PRINT:PRINT:V=10
170 INPUT"ﾅｹﾞｱｹﾞｶｸ ｦ ｲﾚﾖ.";A1,A2,A3
180 DEFFNF(X)=TAN(3.1416*A/180)*X-9.8*X^2/(2*V^2*COS(3.1416*A/180)^2)
190 '
200 'ｽﾞｹｲ ﾉ ｻｸｾｲ
210 '
220 WIDTH80,25:PRINT CHR$(12):COLOR6
230 LOCATE 0,0:PRINT"■■■ ﾅｹﾞｱｹﾞｶｸ ﾄ ｷﾄﾞｳ ( ﾀﾝｲ  m ) ■■■"
240 COLOR4:LINE(8,8)-(8,91),PSET:LINE(8,91)-(128,91),PSET
250 FOR I=0 TO 4
260   PSET(28+20*I,90)
270 NEXT
280 FOR I=0 TO 3
290   PSET(9,11+20*I)
300 NEXT
310 FOR I=0 TO 4
320   LOCATE 3,2+5*I:PRINT USING"#";4-I
330 NEXT
340 FOR I=1 TO 5
350   LOCATE 3+10*I,23:PRINT 2*I
360 NEXT
370 COLOR1:LOCATE 10,2:PRINT USING"a1=##°";A1
380 COLOR3:LOCATE 18,2:PRINT USING"a2=##°";A2
390 COLOR5:LOCATE 26,2:PRINT USING"a3=##°";A3
400 FOR I=8 TO 128
410 J=1
420 A=A1:GOSUB 470
430 A=A2:GOSUB 470
440 A=A3:GOSUB 470
450 NEXT
460 STOP
470   Y=91-20*FNF((I-8)/10)
480   IF Y>91 OR Y<11 THEN 500
490   PSET(I,Y,J)
500 J=J+2
510 RETURN
```



《第7図》二つの点電荷の設置

この判断は280行で行ない，各幅に対しカラーを指定しています。120行は④の式，130行は角度θ_1，θ_2を与える式です。240行から270行でカラーを決定します。310，320行は中心Q_1，Q_2でドットを点滅させ，330行から350行までのサブルーチンで，何象限の角かの処理をします。360行は，130行の式が中心で，エラーを発生するのを防いでいます。誌上でカラーでお見せできないのが残念です。家庭用ＴＶでも結構楽しめます。是非試してみて下さい。

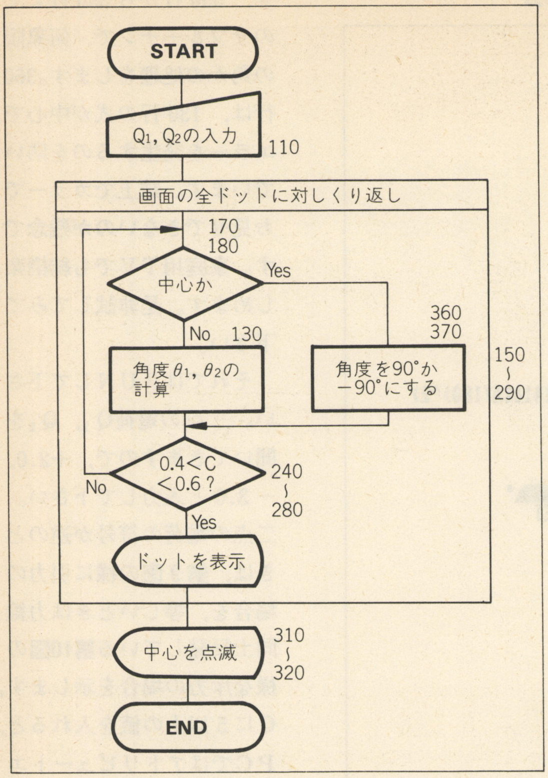
それではＲＵＮして下さい。二点の電荷Q_1，Q_2を聞いてきますので，＋2.0，－3.0と入力して下さい。二点の電荷の符号が逆のときは，**第９図**の様に引力の場合を，等しいときは力線同士反発している**第10図**の様な斥力の場合を示します。Ｑに５以上の値を入れると，ＰＣではアトリビュートエリアの関係で，ドット以外の文字を表示するので見苦しくなります。

入門コーナー

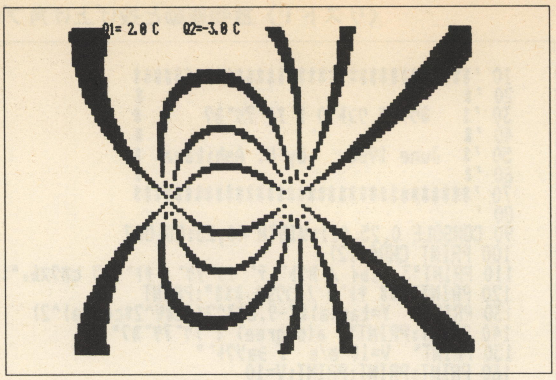
最後に

今回は力学と電気から，一つずつ選びました。機会をみて光学より臨界角と全反射の問題をとりあげるつもりです。私は教育現場で高校生へ演示していますが，スピードの点でＢＡＳＩＣでは困難な場合がよくあります。

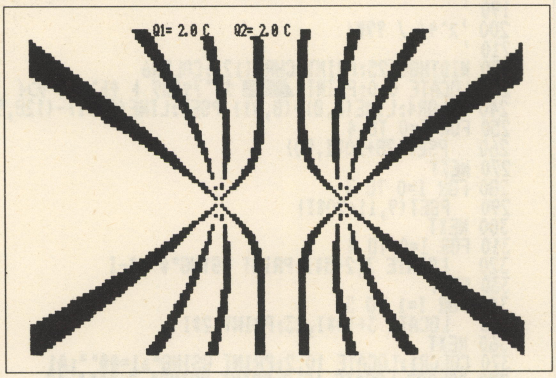
今回の電気力線も，このままでは授業中に三種類の例しか見せられません。どなたか高速化にチャレンジしてみて下さい。本稿についての御意見，御要望がありましたら，編集部まで御連絡下さい。



《第8図》電気力線計算のフローチャート



《第9図》電荷の符号が逆のときの電気力線



《第10図》電荷の符号が等しいときの電気力線

《リスト2》電気力線プログラム

```
10 '************************************
20 '*                                  *
30 '*        ﾃﾞﾝｷ ﾘｷｾﾝ                  *
40 '*                                  *
50 '*  by H.Ashikaga  in July 1980     *
60 '*                                  *
70 '************************************
80 '
90 CONSOLE 0,25,0,1:WIDTH 80,25:COLOR5,0,1
100 PRINT CHR$(12)
110 INPUT" Q1,Q2 ｦ ｲﾚﾖ.   ";Q1,Q2
120 DEFFNF(A1,A2)=Q1*COS(A1)+Q2*COS(A2)
130 DEFFNC(X,Y)=ATN((55-Y)/X)
140 PRINT CHR$(12)
150 FOR X=0 TO 159
160  FOR Y=6 TO 99
170    X=X-60
180   IF X=0 THEN GOSUB 360:GOTO 200
190    A=FNC(X,Y):GOSUB 330
200    A1=A:X=X-40
210   IF X=0 THEN GOSUB 360:GOTO 230
220    A=FNC(X,Y):GOSUB 330
230    A2=A:X=X+100
240    C=FNF(A1,A2)
250     C2=ABS(C)
260     IF C2+1<8 THEN C1=INT(C2)+1:GOTO 280
270     C2=C2-7:GOTO 260
280    IF ABS(C)>ABS(FIX(C))+.4 AND ABS(C)<ABS(FIX(C))+.6 THEN PSET(X,Y,C1)
290 NEXT Y,X
300 LOCATE 20,1:PRINT USING"Q1=##.# C    Q2=##.# C";Q1;Q2
310 PSET(60,55,7):PSET(100,55,7)
320 PRESET(60,55):PRESET(100,55):GOTO 310
330 IF X<0 AND Y>0 THEN A=-A+3.1416
340 IF X<0 AND Y<0 THEN A=A+3.1416
350 RETURN
360 IF Y>0 THEN A=3.1416/2 ELSE A=-3.1416/2
370 RETURN
```

ワンタッチ切替スィッチの製作

入門者のための デジタル講座

連載 11 宮田紀世夫

少し前になりますが「タッチョンパッ！」という新型テレビのコマーシャルがありました。これはテレビのチャンネル切替用のスイッチが従来のようにガチャガチャと回転するものから軽快な押ボタン式のものに変わったことを表わしたものでした。以来ほとんどのテレビのチャンネルはワンタッチ式になりましたが，好みのチャンネルへの切替は思いのままでとても便利です。そればかりか，スイッチの接触不良による故障もなくなって，テレビ屋さんは修理代の収入が減って困っています。では，その中味はどうなっているのかというと，これが電子同調チューナーと呼ばれる可変容量ダイオードを使った選局装置と，われらがデジタル回路なのです。

デジタル回路によるワンタッチの切替スイッチ。手軽に作れるとすればちょっと考えただけでも，ラジオの選局から音量の大小切替に始まって，オーディオミキシング装置の切替とか，鉄道模型のレールのポイント切替とか，地図や案内板の中での位置表示などなど，いろいろなものに幅広く応用することができそうです。

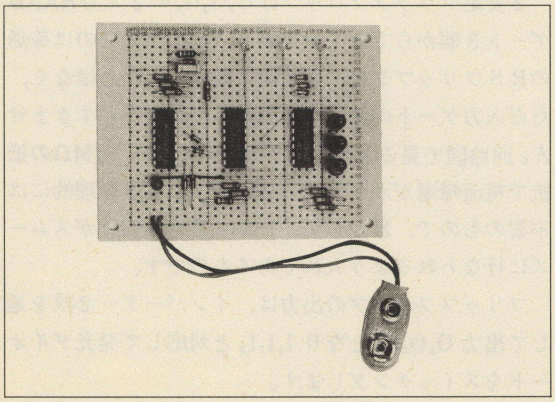
というわけで，さっそく「ワンタッチ切替スイッチ」を作ってみました。

構　成

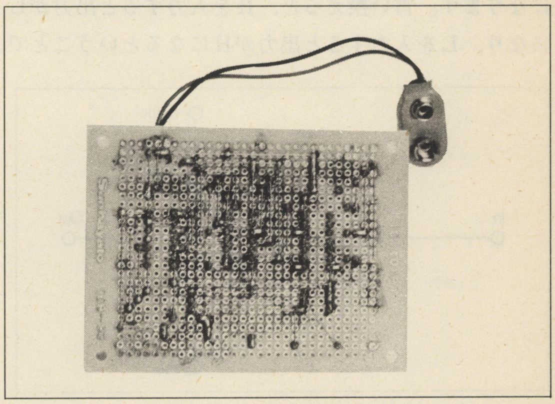
第1図はここで製作するワンタッチ切替スイッチの構成図です。

タッチ式スイッチは，CMOSの入力インピーダンスが高いことを利用したON-OFF用のスイッチで，入力端子として設けたタッチ板に指先を触れるだけで出力がＯＮからＯＦＦまたはOFFからＯＮに替わる。

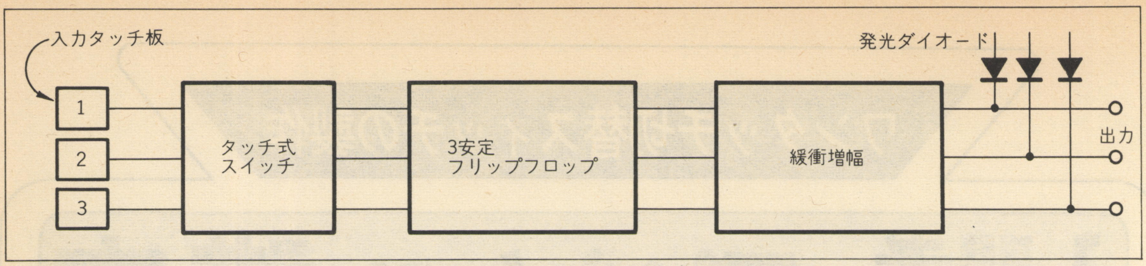
３安定フリップフロップは，普通のフリップフロップが二つの出力端子を持っていてそのどちらかがＨまたはＬであるのに対して，三つの出力端子を持っていてそのうちのどれか一つがＬで他の二つはＨであるという動作をします。ちょっと聞きなれない回路ですが，普通のものは二つの安定状態を持ち，これは三つの安



《写真１》ワンタッチ切替スイッチ



《写真２》基板裏面



《第1図》ワンタッチ切替スイッチの構成図

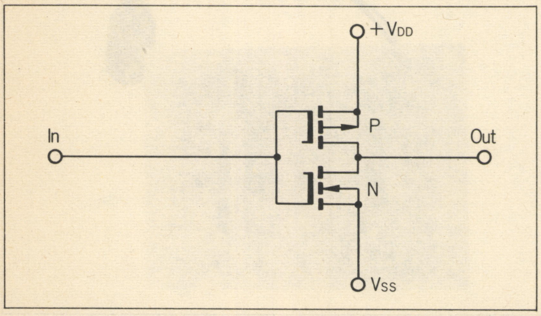
定状態を持っているというわけです。

緩衝増幅は，前段のフリップフロップへの負荷を軽くするとともに出力電流を増幅します。この回路がないと，フリップフロップの出力がLからHに替わり難く，せっかくの3安定が1安定(?)になってしまいはす。また，どの出力が現われているかを発光ダイオードで表示しますが，同時に外部へ接続された負荷からの電流も流れますからそれに見当った電流を流せることが必要になります。

なお，これらの回路は三つ合わせてスイッチとして働くわけですから，ここでの電力消費が多くてはスイッチとしてふさわしくありません。電気を食うスイッチなんてあまり聞きませんからネ。それにも増して，消エネルギーの時代に逆行することになってしまいますから。したがって，長時間の使用でも電力消費の少ないものとなると，使用する半導体はCMOSに限られてしまいます。

そこでCMOSについて一言。CMOSというのは，一口でいうとFETで作られたICといえるかも知れませんが，正確にはComplementary Metal Oxide Semiconductorといって，**第2図**のようにPタイプとNタイプの二つのMOS-FETを直列に接続したものが基本になっています。

いま，PタイプのFETをQ_1，NタイプのFETをQ_2とすると，I_n端子をV_{DD}に継ぐとQ_1がOFFでQ_2がONになり，逆にV_{SS}に継ぐとQ_1がONでQ_2がOFFになります。言い換えると，Hを入力すると出力がLになり，Lを入力すると出力がHになるということで，



《第2図》CMOSの基本構成

これはインバーターの働きをしていることになります。ここで注目すべきことは，Q_1とQ_2は一方がONのときは他方が必ずOFFになっていて，V_{DD}からV_{SS}には電流が流れないことです。

FETの特長としてとうぜんI_n端子にも電流は流れませんから，これは，Q_1Q_2が電力を消費しないことを意味します。実際にはQ_1Q_2がONからOFFあるいは，OFFからONになるときに，両方のFETともONとOFFの中間に位置する時間があり，この間だけはほんの一瞬ですが電流が流れて電力を消費してしまいますが，とにかくCMOSは電力消費が少ないのです。

回路の動作

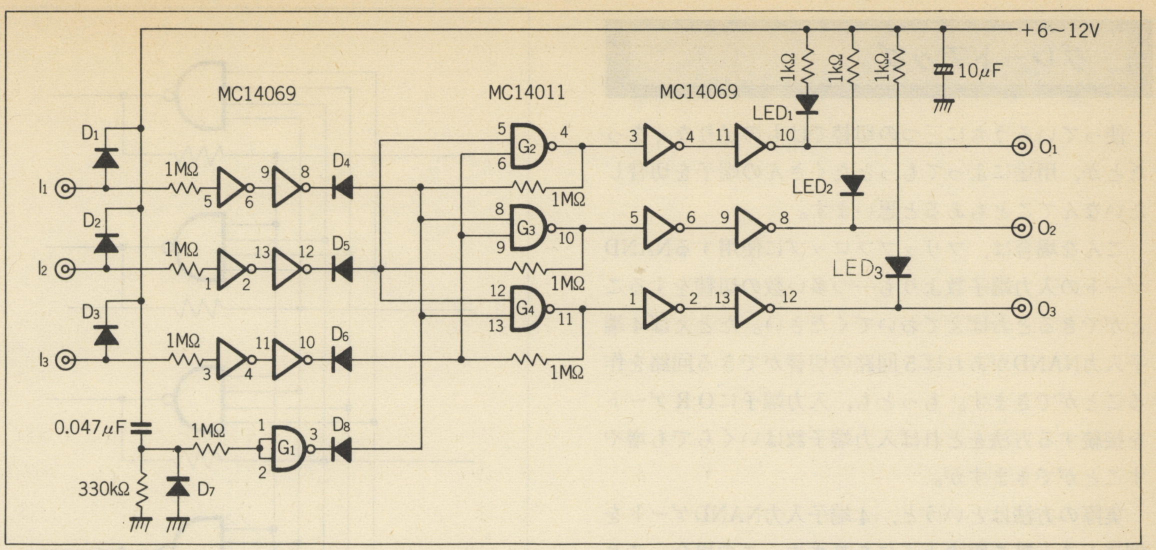
第3図が実際に製作した「ワンタッチ切替スイッチ」の回路図です。

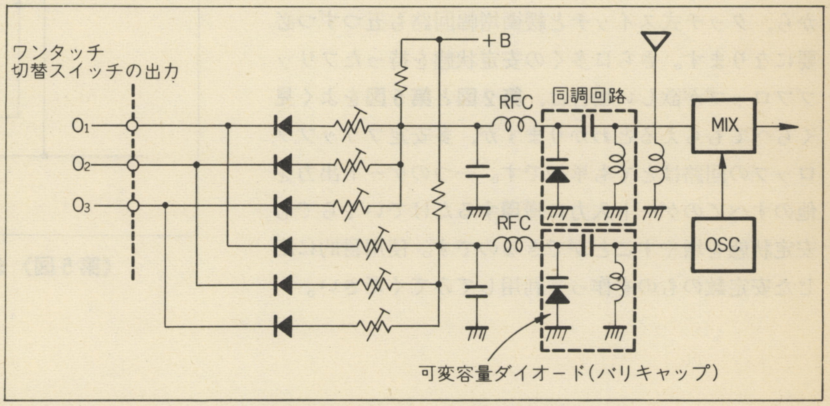
$I_1I_2I_3$が入力端子で，これを指先で触れ易い程度の適当な大きさのタッチ板とし，ここを指先で触れることによって入力が加えられることになります。ご存知のとおりこれは電灯線からの誘導電流を利用したものですが，正弦波として加えられたこの入力は，正の半サイクルは$D_1D_2D_3$によってそれぞれV_{DD}ラインに逃がし，負の半サイクルでインバーターの入力端子をLにします。インバーターは二つを直列にしてありますから出力は入力と同相でLになり，この出力が$D_4D_5D_6$を通して3安定フリップフロップに加えられます。

3安定フリップフロップは$G_2G_3G_4$の2入力NANDゲート3個からできていますが，動作そのものは普通のRSフリップフロップと何ら変わるところはなく，ただ入力ゲートの結線を3個組み合わせたにすぎません。回路図で見ると出力端子から入力端子へ1MΩの抵抗で電流帰還がかかっていますが，これは原理的には不要のもので，HからL，LからHへの切替がスムーズに行なわれるよう入れてあるものです。

フリップフロップの出力は，インバーター2段を通して出力$O_1O_2O_3$となり$I_1I_2I_3$と対応して発光ダイオードをスイッチングします。

これらの働きをまとめてみると，I_1に指先を触れる





《第4図》ワンタッチ選局ラジオ

とO_1がLになってLED$_1$が点灯します。そしてこれはフリップフロップによってコントロールされていますからI_1から指先を離してもLED$_1$は点灯した状態を続けます。次に指先でI_2に触れると今度はLED$_1$が消えてLED$_2$が点灯します。同じように指先を離しても，LED$_2$は点灯したきりとなります。もちろんI_3に触れるとLED$_3$が点灯してLED$_1$とLED$_2$は消えています。

次に，インバーターG_1の回路ですが，これはイニシャルリセット回路と呼ばれるものです。電源スイッチをOFFからONにした直後のみ出力がLになって，常に初めは3安定フリップフロップの特定の出力端子，ここではO_1ですが，これが必ずLになるようにするため入れてあります。この回路がないと，電源を入れた後は$O_1O_2O_3$のうちどの出力端子がLになるかわからずたとえば音量を大中小と3段階に切替えようとした場合などいきなり大きい音が出てびっくりさせられるかも知れません。そんなことにならないようO_1がLのときに小さな音が出るようにしておけばいいわけです。

使い方

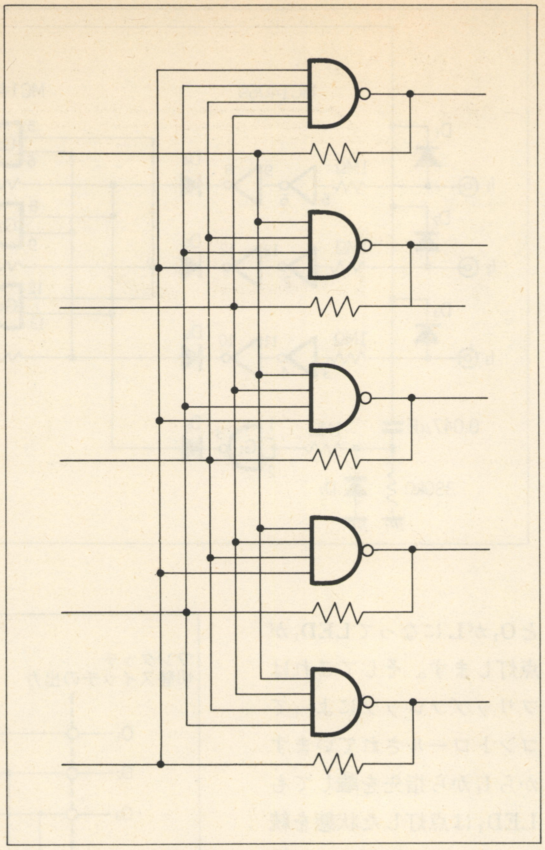
ラジオのワンタッチ選局を例にとってみましょう。ラジオは**第4図**のように同調回路のバリコンを可変容量ダイオードで置き換えます。これは通称バリキャップと言って，最近はラジオ専用のものも市販されていますから，入手も容易で同調回路の製作または改造は簡単です。こうすることによって，ラジオの選局はRFCを通してバリキャップに加える電圧によって行なうことができますから，あとは抵抗の組み合わせで適当な電圧を作り出します。このときアンテナ回路と局部発振回路とではとうぜん同調周波数が異なりますから，抵抗による分圧回路を2系統に分けて，それぞれに見合った別々の電圧を作り出します。そして分圧回路のアース側の一端はダイオードを通して一つにまとめ，これを3組作ってワンタッチ切替スイッチの出力端子へ接続します。聞きたい放送局に合わせて電圧を一度調整しておけば，次からは3局のうち好みのところへ思いのまま，タッチ板に軽く指先を触れるだけで自由自在に選局できます。

グレードアップ

使っているうちに三つの切替ではもの足りなくなったとか，用途によってもっとたくさんの端子を切替したいなんてこともあると思います。

こんな場合は，フリップフロップに使用するNANDゲートの入力端子数よりも一つ多い数の切替をすることができるとおぼえておいてください。たとえば4端子入力NANDがあれば5回路の切替ができる回路を作ることができます。もっとも，入力端子にORゲートを接続する方法をとれば入力端子数はいくらでも増やすことができますが。

実際の方法はというと，4端子入力NANDゲートを例にとると**第5図**のようになります。この場合，これは5安定フリップフロップとして働くことになりますから，タッチ式スイッチと緩衝増幅回路も五つずつ必要になります。さらに多くの安定状態を持ったフリップフロップが欲しい場合は，**第2図**と**第5図**をよく見くらべてもらえるとわかりますが，多安定フリップフロップの回路はとても単純です。一つのゲート出力を他のすべてのゲート入力に帰環するだけでいくらでも安定状態を増やすことができるのです。使用目的に応じた安定数のものを作って利用してみてください。



《第5図》 5安定フリップ・フロップ

ビジネスマンのためのマイコン教室

日本マイコン教育センターがオープン

東京・新宿にマイクロコンピュータの教育，普及を目的とする本格的マイコン教室「日本マイコン教育センター」が10月1日よりオープンしました。

同センターは，ビジネスマン，大学生等を主対象としたマイコン教室，国内外のマイコン関連雑誌・書籍・資料などを納めたマイコン図書室，マイコンについての情報交換・技術交流を目的とする会員制のマイコンサロンの三部門から成り，システム開発をめざす人達にとってもこのマイコンサロンは絶好の場として活用できそうです。

マイコン教室は，入門コースA，B（土，日各9:30～17:30)，初級プログラミングコース（BASICコースでAコースは，月・水・金各18:00～21:00，Bコースは，火・木・土各18:00～21:00)でそれぞれ費用14,000円で，専用教材と一人一台のPC－8001で，BASICを習得できます。

お問い合わせは下記まで。

新宿区新宿2－1－1　ラポートピア4F

日本マイコン教育センター

〔電話〕03－354－2779

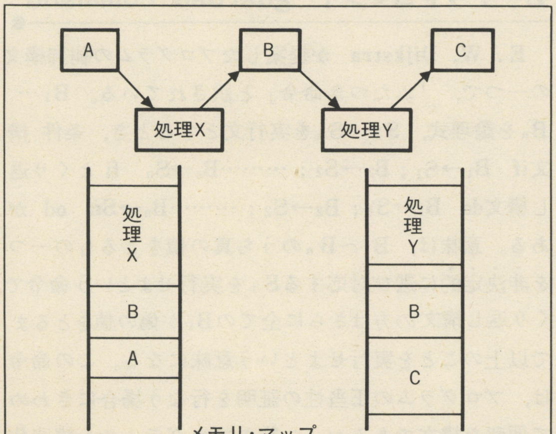
連載9 これだけは知っておこう

マイコン用語のミニミニ辞典（上級編その2）

森川　治

オーバレイ　overlay

異なるプログラムを同一メモリアドレスで使用すること。使用直前に外部装置から読み込むことにより実現される。例えば，**第1図**のようにAを処理XによりBに変え，Bを処理YによりCにするとき，XとY，AとCはオーバレイにできる。同様に一つのプログラムを分割してオーバレイすることもできる。しかし，オーバレイした部分のプログラムを実行するときは，外部装置からの転送を必要とするため，ひんぱんにこの転送が必要となるようなプログラムでは処理効率に悪影響を与えることになる。プログラマは，このことを十分に考慮して，オーバレイを使用しないとならない。オーバレイは，主記憶使用量節約の目的で考案された技術であるが，仮想記憶方式の発展と共に必要性が減っているのが現状である（参照，バーチャル・メモリ（中級））。



《第1図》オーバレイ

オーバーローディグ　overloading

同一の記号や名前に複数個の意味を持たせることを許す手法。例えば，記号“＋”は　10＋5のときは整数型のたし算の意味になるし，3.14＋2.5 のときは実数型になる。一般の言語では，四則以外にほとんどオーバーローディングは許していないが，ALGOL68は，ユーザーに完全に開放している。この他では，Adaが，手続き，関数名，演算子，列挙型の定義名などが，文脈によって区別できる限りオーバーローディングを許すことになっている。文脈とは，データの型，個人，関数の結果の型，キーワード方式で結合された仮パラメータ名，パラメータの使われ方等である（**第2図**）。

```
function  F(x, y, z : integer) : integer ; ･････････1
function  F(x, y  :  integer) : integer ; ･････････2
function  F(x, y  :  integer) : boolean ; ･････････3
のとき，
    F(6,2,4)        は1番のFであり
  K＝F(2,3)         はKが整数型変数なら2番目，
                      Kが論理型   〃     3番目
と判定される
しかし，function G(x : integer) : integer ;  ･････････4
        function G(x : boolean) : integer ;  ･････････5
のとき，
K＝G(F(2,3)) はG，F共に決定できないのでオーバーローディングは許されない。
```

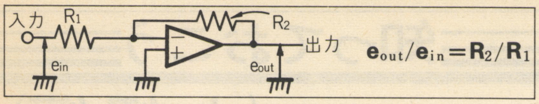
《第2図》オーバーローディング

OPアンプ　（オペアンプ）

operational amplifier　の略で演算増幅器と訳されているが，オペアンプの方が一般的に通用する。アナログコンピュータ等でかなり広範な用途があり，安価で入手しやすいため，小信号の増幅はトランジスタ等の個別部品で作成するより楽に出来上がる。OPアン

入門コーナー

マイコン用語のミニミニ辞典



《第３図》ＯＰアンプの通常の使い方

プは名前の通り，もともとはアナログコンピュータ用に考案されたものであり，初期は真空管等を多数に必要とし部品数も多くとても高価なものであった。しかし半導体技術の進歩と共にＩＣ化されると大量生産ができるため安価になり，今まで個別部品で作成していた分野までＯＰアンプを使う方が安上がりとなってきた。ＯＰアンプの基本的構成は，非常に高感度な入力端子を二つもち，各々正反対の性質の（一方の入力電位を上げると出力電位が上がるのに対し，他方の入力は電位を上げると出力は下がる）端子で通常＋入力，－入力と区別している。通常の使い方は**第３図**のように出力から－入力端子に抵抗でフィードバック（負帰還）を与えて用いる。このときの特性は抵抗R_1，R_2により定まり，オペアンプの特性はおもてに表われない。μA709，μA741が有名であるが，最近は，FET入力による高入力インピーダンスのＯＰアンプＴＬＯ71等も有名になってきた（各200円位）。

オペランド　operand

機械語，アセンブラの一命令を構成する一部分。例えば，Ｚ－80の場合「Ａレジスタの内容の値を（－１）倍せよ」という命令は，ＮＥＧ（negative）により完全に記述することができるが，「Ａレジスタの内容とＢレジスタの内容の和を計算し，Ａレジスタの値とせよ」という命令は，ＡＤＤだけでは不十分で，“Ｂレジスタの内容と”に当る指定がさらに必要となり，ＡＤＤ　Ａ，Ｂと記述することになる。この後から加えた“Ａ，Ｂ”をＡＤＤ命令のオペランド部分という。このように命令の種類によって，オペランド部分を必要としたり，しなかったり，又必要な数も異なっている。オペランドに対し，命令自身を指定するＮＥＧやＡＤＤに当る部分をオペレーション・コード（略して，オペ・コード）と言う。つまり，オペ・コードは英語で言うなら動詞に当たり，オペランドは目的語や，補語に当たるようなものである。どの命令にどんなオペランドが必要かは，使用するＣＰＵにより異なり，使用するときはマニュアルを読む必要がある。

外部割り込み　external interrupt

コンピュータの周辺装置がＣＰＵに働きかける信号の一つ。割り込みには，この他にタイマー割り込み，コンピュータシステムを効率よく動かすための内部割り込み，プログラムの異常，たとえば０での割り算のときのプログラム割り込み，さらに機械チェック割り込み等がある。外部割り込みは，これら割り込みの中では最も理解しやすい基本的なものである。そもそも割り込みという技術は，入出力装置の制御の必要性から生まれた。

例えば，プリンタに連続して文字を出力したいとする。通常はプリンタに比べてＣＰＵは格段に速いので，出力すべきデータをプリンタに送ってから，次にプリンタが，データを必要とするまでの時間は，ＣＰＵはひまでしょうがない。しかし，その時間に別の仕事をＣＰＵにさせようとすると，今度は，プリンタが必要とした時点でプリンタにデータが渡せなくなってしまう恐れが出てくる。そこで，他の仕事をする時間はプリンタの出力スピード間隔以内である必要があり，もしこれをソフトで解決するとしたら相当のテクニックが必要となる。そこで，発想を変え，プリンタに出力をコンピュータの方から渡してやるのでなく，プリンタの方からデータをもらいに来るようにしたらよいという考えが生じた。すなわち，ＣＰＵに対し，“データが必要である”ということをＣＰＵの処理内容に無関係に知らせてやるハードウエア機能を付加することにより問題解決させたのである。この機能が外部割り込みである（参照，割り込み（中級），ＮＭＩ）。

ガーデットコマンド　guarded command

Ｅ．Ｗ．Dijkstra が提案したプログラムの制御構文の一つで，「ふたつき命令」と訳されている。$B_1 \cdots B_n$を論理式，$S_1 \cdots S_n$を実行文とするとき，条件構文if　$B_1 \rightarrow S_1$；$B_2 \rightarrow S_2$；………$B_n \rightarrow S_n$　fi とくり返し構文do　$B_1 \rightarrow S_1$；$B_2 \rightarrow S_2$；………$B_n \rightarrow Sn$　od がある。意味は，$B_1 \sim B_n$のうち真の値をとるもの一つを非決定的に選び対応するS_iを実行せよという命令で，くり返し構文の方はさらに全てのB_iが偽の値をとるまで以上のことを実行せよという意味になる。この命令は，プログラムの正当性の証明を行なう場合にきわめて便利な構文であるが，一般のプログラムでも構造化がきちんとされていると十分使用できるものである。

マイコン用語のミニミニ辞典

可変長 variable length

固定長に対比する言葉で，ＢＡＳＩＣの文字型変数が可変長の変数に当る。又，磁気テープ等にデータを記録する場合も，データの大きさによって記録部分の長さを可変にして記録すれば，これも可変長レコードとなる。これに対し固定長では，使用できる最大の長さで常に処理を行なう。例えば 128文字が最大長の文字変数一つに対し，常に 128バイトのメモリが対応させるのである。よって可変長は，固定長に比べメモリ効率は一般によいが，長さを管理する処理が必要なだけ複雑となる。しかし，十分モジュール化されたプログラムでは，最下位プログラム以外で固定長形式で変数等が処理されているか，可変長形式かは全く差異はない（参照，変数（中級））。

帰納的関数 recursive function

チューリングマシンで計算可能な関数全体を言う。帰納的関数の理論は，数学の分野であるが，「計算アルゴリズムをもつ関数」と同一視できることから，計算機科学と密接な関係をもった概念である。ただし，ある関数が，数学的に「アルゴリズムの存在」が証明されたとしても，「具体的なアルゴリズム」は示される訳でないので，実際に関数をプログラミングする必要はある。しかし，ある関数が帰納的関数でないことが示されれば，その関数を計算するプログラムは存在しないことになり，無駄な労力（そのプログラムを作ろうとすること）をせずにすむ。

キャラクタ・セット character set

ある計算機で使用できる文字全体のこと。通常大文字のアルファベットと約25個の特殊記号（＋－／＊，；．＄等）であるが，小文字があったり，カタカナ，ひらがな，漢字さらに簡易グラフィック文字等の使えるマイコンもある。キャラクタセットは多いにこしたことはないが，ただむやみに多くできるものではない。もし 256文字を越えると，一文字を記憶するのに８ビットではすまなくなり，プログラムサイズにも影響が出てくる。

キュー queue

待ち行列と訳される。サービスを受けるために待つ人の列で，原則として初めに列に並んだ人が初めにサービスを受ける。よって各キューはＦＩＦＯ（first in first out）であり，スタックがＬＩＦＯ（last in first out）である点と逆である。大型計算機の多重処理や，割り込み制御等に必要な概念である。特殊な例で，キューの長さが０のもの，すなわちサービスを受けに行ったとき，その点がふさがっているとそこで待っていることができず，再びそのサービスをおとずれないと永久にそのサービスが受けられないというものもある。身近な例として，電話がそれに当たる。キューの長さが10人位の例は，医者の待合室等であり，11人目の人は待合室に入れず，出直してくる必要がある。コンピュータシステムにおいて，キューの長さをいくらにすべきかは大変難しい問題である。

キュー・トレース queue trace

プログラムのムシとりにダンプやトレースが有力な

```
       READ(5,500)J
 500   FORMAT(I2)
       I=J
       N=I
  10   CONTINUE
       I=I-1
       N=N*I
       IF(I.GT.0) GOTO 10
       WRITE(6,600)J,N
 600   FORMAT('1□J=', I3,', ANSWER=', I5)
       STOP
       END

〔出力〕
    J=7, ANSWER= 0
```

《第４図》ＦＯＲＴＲＡＮプログラム例

```
       CALL CLQ
       READ(5,500) J
 500   FORMAT(I2)
       I=J
       CALL ENQ('INP ',I)
       N=I
       CALL ENQ('  N=',N)
       CALL ENQ('LOOP',0)
 10    CONTINUF
         I=I-1
         N=N*I
         CALL ENQ('  I=',I)
         CALL ENQ('  N=',N)
         IF(I.GT.0) GOTO 10
       CALL ENQ('END ',0)
       CALL ENQ('  I=',I)
       CALL ENQ('  N=',N)
       WRITE(6,600) J,N
 600   FORMAT('1 J=',I3,', ANSWER=',I5)
       CALL PRQ
       STOP
       END
```

《第５図》ＥＮＱ文の挿入

入門コーナー

手法であることは良く知られている。しかし，これらの最大の欠点は，印刷量が多いことである。そこで，経験的に，エラーの起こる直前の状況に最も必要な情報の多い点に注目し，私が考案し使用している手法が，このキュー・トレースである。動作原理は，ユーザープログラムの要所要所で，トレースに必要な情報をシステムに出力するが，システムでは，ユーザーから送られてきた情報のうち最近のいくつか（QSIZE個）だけを記憶しておき，出力するといった単純なものである。

システムコールは，先ずキュー・トレース用待ち行列内をクリアするＣＬＱ，トレース情報をシステムに渡すＥＮＱ，そしてシステム内の情報をプリントするＰＲＱの三つである。別の言葉で言えば，キュー・トレースシステムは，ＣＬＱ，ＥＮＱ，ＰＲＱの三つの入口をもったモジュールであると言える。使用例として，Fortran で書かれた**第４図**のプログラムのキュー・トレースを行なってみよう。このプログラムは(もちろん正しくないが)，ある整数Ｊを入力して，その階乗 J! を出力するものである。しかし，７の階乗を求めようとすると答は０となって正しくない。そこで**第５図**のようにいたるところにＥＮＱ文を挿入し，実行すると出力が得られる。このとき，８行目の call ＥＮＱ（“Loop”，0）と15行目の call ＥＮＱ（“END␣”，0）はプログラム上の特定の部分を通過したという事を出力したもので，二つ目のパラメータの値０には何ら意味はない。この出力から，Ｉの値が０のときも掛け算をしてしまった点がムシであった事が容易にわかる。もし，これをトレースで実現させると20回出力が行なわれたところ（タイトル部の出力ＮＯ＝⑳よりわかる）が13個の出力（ＱＳＩＺＥ）で間に合ったことになる。この例ではその差20－13＝7は大したことはないが，一般にはラインプリンタ数枚がたった数行になる場合もある。**第７図**に，キュー・トレースのプログラムソースをのせておくが，ＱＳＩＺＥを変更する場合は素数の範囲内で（101，199，307，401，503）ある必要がある（理由は，ＰＲＱ内でＱＳＩＺＥが素数という性質をうまく使った部分があるため）（参照，ダンプ，トレース，キュー）。出力は，まずタイトル，ＥＮＱ呼び出し回数ＮＯ＝20，そしてキューの中身：Ｎ＝6，Ｊ＝4，Ｎ＝24，Ｊ＝5，Ｎ＝120，Ｊ＝6，Ｎ＝720，Ｊ＝7，Ｎ＝5040，Ｊ＝0，Ｎ＝0，ＥＮＤ␣0，ＡＮＳ＝0を出力し，最後のタイトルで終ります。

```
C CLQ -- CLEAR QUEUE
      SUBROUTINE CLQ
      INTEGER QUEUE(13),IP,NUM,QSIZE
      REAL M(13)
      COMMON /QUEUE/ IP,NUM,QSIZE,QUEUE,M
      QSIZE=13
      IP=0
      NUM=0
      RETURN
      END
C ENQ -- ENTER QUEUE
      SUBROUTINE ENQ(C,I)
      INTEGER I
      INTEGER QUEUE(13),IP,NUM,QSIZE
      REAL M(13),C
      COMMON /QUEUE/ IP,NUM,QSIZE,QUEUE,M
      NUM=NUM+1
      IP=IP+1
      IF(IP.GT.QSIZE) IP=1
      QUEUE(IP)=I
      M(IP)=C
      RETURN
      END
C PRQ -- PRINT QUEUE
      SUBROUTINE PRQ
      INTEGER QUEUE(13),IP,NUM,QSIZE
      INTEGER Q,IP1,D,I,IEND
      REAL M(13),QM
      COMMON /QUEUE/ IP,NUM,QSIZE,QUEUE,M
      IF(NUM.EQ.0) GOTO 100
      IEND=NUM
      IF(NUM.LT.QSIZE) GOTO 50
C
      IF(IP.EQ.QSIZE) GOTO 20
        D=QSIZE-IP
        Q=QUEUF(IP)
        QM=M(IP)
 10     CONTINUE
          IP1=IP
          IP=IP-D
          IF(IP.LE.0) IP=IP+QSIZE
          QUEUE(IP1)=QUEUE(IP)
          M(IP1)=M(IP)
          IF(IP.NE.QSIZE) GOTO 10
        QUEUE(IP)=Q
        M(IP)=QM
 20   CONTINUE
C
      IEND=QSIZE
 50   WRITE(6,600) NUM
      WRITE(6,610) (M(I),QUEUE(I),I=1,IEND)
      GOTO 300
C
 100  WRITE(6,620)
 300  WRITE(6,630)
      RETURN
 600  FORMAT(' =============== QUEUE TRACE =============
                                                  NO=(',I4,')')
 610  FORMAT((' ',10(', ',A4,I6)))
 620  FORMAT(' =============== QUEUE TRACE (EMPTY)
                                              ================')
 630  FORMAT(' ===============
                              QUEUE TRACE  END =================')
      END
```

《第６図》キュー・トレースのプログラムソース

●愛読者カードで「マイコン」の編集にご協力下さい●

「マイコン」を皆さんの参加できる雑誌にしたいと心がけております。ぜひ皆さんのご意見、ご希望をお聞かせ下さい。ただちに誌面に反映させるとともに、貴重な資料として保管させていただきます。

必ずハサミでお切り取り下さい

郵便はがき

料金受取人払

141-□□

大崎局承認

89

差出有効期間
昭和57年3月
19日まで

(受取人)
東京都品川区
東五反田1—11—15

電波新聞社出版部

マイコン編集部行

ご住所	〒 TEL				
ご氏名	(ふりがな)			年令	オ
ご職業		学校名又はお勤め先			
購読いただいている当社印行紙誌刊	□電波新聞 □電気機械工業新聞 □電波週刊コンピューター □ラジオの製作 □電気店 □月刊Audio □その他				
どんなホビーを楽しんでおられますか	□オーディオ, □アマチュア無線, □エレクトロニクス工作 □カメラ, □車, □旅行, □その他( )				
購読一般新聞名		購読雑誌名			

マイコン 11月号愛読者登録カード

●マイクロコンピュータをお持ちですか
A□すでに使用している＝使用機種名(　　　　　　　　)
B□使用していないが近々購入を予定している＝希望機種名
(　　　　　　　　)
C□当分使用する予定はない

●「マイコン」今月号の記事の中で、とくに関心のあった記事の中から3つのテーマをお知らせ下さい。
1.(　　　　　　　　)
2.(　　　　　　　　)
3.(　　　　　　　　)

●グループ募集／売ります／買います／マイコンポスト（マルで囲む）

●日本マイコンクラブに　A□入会している　B□入会していない

電波新聞申込み欄（1ヵ月 3400円）

（日刊）**電波新聞**を　　月　　日より　　部申込みます。
氏名　　　　　　　　㊞

必ずハサミでお切り取り下さい

●「マイコン」は予約購読によりお手もとへ●

読者の皆さんに確実に「マイコン」誌が届きますよう予約購読をおすすめします。送料は本誌が負担いたします。

予約購読料：一ヵ年（十二冊）五、二八〇円

通常払込料金
加入者負担

払込通知票

口座番号	東京	5	51961	金額	※

加入者名　株式会社　電波新聞社

料金　払込み　特殊　円

備考

※（郵便番号　　　　　　　）

払込人住所氏名

■読者整理番号

受付局日附印

各票の※印欄は払込人において記載してください。

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

通常払込料金
加入者負担

払込票

口座番号	東京	5	51961

加入者名　株式会社　電波新聞社

金額　※

※

払込人住所氏名

備考

受付局日附印

切り取って郵便局へお出し下さい。

電波新聞社出版物一覧

56.8.10 現在

実戦シンセサイザー	1,500円	〒300円	改訂電気学入門基本18章	1,200円	〒250円
マイコン機械語入門	1,300円	〒300円	改定マイコン学入門基本18章	1,400円	〒300円
スピーカーの完全自作 III	2,000円	〒300円	トランジスタと半導体入門基本18章	1,300円	〒250円
ビデオ撮りテクニック	2,000円	〒300円	デジタル・IC入門基本18章	1,400円	〒300円
実戦ビデオ撮影テクニック	2,000円	〒300円	ホームビデオ入門基本18章	1,300円	〒300円
絵で見るマイコン入門	1,200円	〒250円	オフィス・コンピュータ導入から活用まで	1,300円	〒250円
たのしいマイコン 教室	1,200円	〒300円	間違いだらけのコンピュータ導入	1,200円	〒250円
マイコンプログラム全集 I	1,300円	〒300円	マイコン用語辞典	1,800円	〒250円
Z80マイコンプログラムテクニック	1,300円	〒250円	エレクトロニクス用語辞典	2,500円	〒300円
MZ－80活用研究	1,900円	〒300円	オーディオ用語辞典	2,500円	〒300円
新CB＝市民無線マニュアル	1,300円	〒250円	総合電子部品ハンドブック	10,000円	〒400円
オーディオ大研究	980円	〒250円	しつけ喪失の国ニッポン	850円	〒250円
たのしいIC工作マニュアル	1,300円	〒250円	素晴らしいマイコンの世界	950円	〒200円
新アマチュア無線受験マニュアル	1,300円	〒300円	全テレビ回路図集第15集	5,800円	〒450円
IC工作マニュアル II	1,400円	〒300円	56全国配電盤業者名簿	7,000円	〒350円

※上記以外にも新聞・出版物がございますので最寄の本社支局へお問合せ下さい。

東京本社	03（445）6111	関東総局（高崎）	0273（26）3206	広島支局	0822（28）5581
大阪本社	06（203）3361	静岡支局	0542（54）6405	高松支局	0878（61）3111
西部本社	092（431）7411	新潟支局	0252（45）2526	下関支局	0832（67）7478
名古屋支局	052（261）4541	金沢支局	0762（63）8661	熊本支局	0963（80）7500
札幌支局	011（641）5591	京都支局	075（221）8021	鹿児島支局	0992（26）3630
仙台支局	0222（27）7211	神戸支局	078（391）5885		

◆ 定期購読・直接購読のしおり ◆

弊社刊行の雑誌は、ご自宅直送方式の年間定期購読をお勧め申し上げます

スピーディーで確実、そしておトクな定期購読をぜひご利用下さいませ。

また　ご希望の雑誌・書籍が、ご近所の書店にない場合も右の振替用紙にて直接ご注文下さい。

■ 年間定期購読料

電　気　店	￥12,000	マ　イ　コ　ン	￥ 5,280
月 刊Audio	￥ 6,600	ラジオの製作	￥ 7,200

■ 年間購読の特典

①各誌とも送料は弊社が負担させていただきます。
②特別号も通常の定価でご購読いただけます。
③電気店は、13冊分の購読ができます。
④マイコンは定期特別定価です。

◆確実な振替口座を利用してご送金ください◆

送金手数料が不要で、確実な郵便振替でご送金をお願い申しあげます。手続きは簡単です。右の郵便振替用紙に下記の必要事項を記入し、郵便局窓口に必要金額と共にご提出いただくだけですみます。

①購読申込書に必要事項をご記入ください。なお、書名、年度、号数等をはっきりご記入ください。
②払込通知票、払込票に送金合計金額と住所、氏名をご記入ください。払込通知票と払込票は絶対に切りはなさないようにしてください。
③弊社への御意見・御希望がございましたら、通信欄へ御記入下さい。
④すべて記入が終了しましたら、案内文のみ切り離して郵便局窓口に料金を添えて提出してください。

※振替によるご送金は、着本までに約2週間ほどかかりますのでお含みおきください。
お急ぎの場合は、現金書留に、右購読申込書を同封してご送金ください。

電波新聞社の定期刊行物

だれにも出来る

ラジオの製作

BCL・ハム・オーディオ・エレクトロニクスの入門誌。　定価600円〒100円

家電・オーディオ・ビデオの専門月刊誌

電気店

定価1,000円 〒105円

全国の電気店経営者、従業員、販売会社、メーカー社員などを読者対象とした専門月刊誌。

オーディオのプレイマガジン

Audio

定価 550円 〒85円

ソフトからハード・タウン情報に至るまでサウンドのトリコにしてしまう魅力タップリの月刊誌。

マイクロコンピューターがわかる雑誌

マイコン

定価 450円 〒105円

続々と開発されるハード、ソフト両面の情報を的確にとらえ、提供します。

※郵便局からの受領証を以て領収書にかえさせていただきます。特に必要な方は通信欄にその旨ご明記下さい。

この欄は、加入者あての通信にお使いください。

購 読 申 込 書

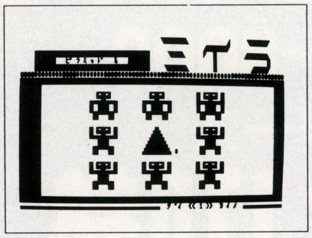
昭和　年　月　日

定期購読誌名	購読自	購読至	送金額（送料当社負担）
	年　月号	年　月号	円
購読希望書籍（雑誌）名	**冊数**		**送金額（送料共）**
			円
			円

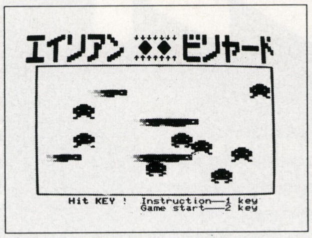
フリガナ 送付先 住所 □□□-□□	会社名	所属
フリガナ 送付先 貴名　㊞	電話	年令　才 / 性別　男・女
通信欄		

この、払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

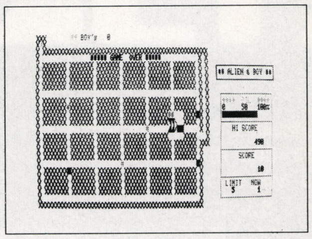
月刊マイコン オリジナルカセット



▲ピラミッドとミイラ



▲エイリアンビリヤード



▲ALIEN&BOY

MZ-80B		
◎オイチョ・カブゲーム	日本古来のカードゲーム。胴元はもちろんマイコンです。よく考えて勝負して下さい。熱くなって身ぐるみはがされないように	3,000円
PC-8001		
◎リアルタイム SUPER STAR TREK	今までのTREKゲームの常識をうち破った傑作。ワープ航行，長短距離レーダー始動，防御スクリーシ作動，積載コンピュータをフルに活用して，クリゴンと頭脳戦争だ！	3,000円
◎ミミズの滝のぼり	迫りくるゲジゲジの大郡に果敢に立ち向かうミミズの勇士。でもゲジゲジにつかまると、ゲジゲジが次々と成長し状況悪化。ゆけミミズの戦士よボーナスの日まで！	3,000円
◎コードネーム自動表示	ピアノ・ギター楽譜のコード進行チャート；コード修正をスピーディに！ピアノとギターが同時に表示され，またコードを楽譜化して見ることが出来ます。	3,000円
◎インデアン・ポーカー	PCとあなたとのしのぎを削る賭け金の競い合い。強気になったり弱気になったり，いかにも人間らしくふるまうPC。あなたとPC，どちらが破産？	3,000円
◎SUPER 卓球ゲーム	本物そっくりの卓球ゲーム，ラケットスイングができ，打球角度を自由にコントロールできます。コンピュータ相手にパーフェクト試合ができたらあなたは天才！	3,000円
◎エイリアンビリヤード	エイリアンを相手にビリヤード！あなたのたくみなスティックさばきで、見事にエイリアンを撃退してください。マシン語&BASICオートスタートです。	3,000円
◎ALIEN& BOY	宇宙元年8001年，月面基地に生き残った少年３人と異星人との激しい戦い。勝ち残った少年だけが，栄光のエイリアンレースに参加出来ます。	3,000円
◎ピラミッドとミイラ	オセロとルービックキューブとを組み合わせたピラミッドとミイラのパズルです。	3,000円
MZ-80K/C		
◎財務会計 (SP-6010)	帳簿の整理をお手伝いします。簿記３級程度で小規模商店向きです。Ａ面に会計処理とＢ面に決算処理の二つにわけてありメンテナンスが容易で，操作ミスも防げます。現金出納帳，経費明細帳、残高試算表などの発行が出来ます。	6,000円
◎家計簿	奥様の帳簿作成の効率アップ!!誰でも簡単に使える実用プログラム。月に7650件のデータ入力が可能。毎日カセットテープへデータ保存。月末にプリントアウトでOK。	3,000円
◎販売管理 V2.0 (SP-6010)	売上帳，仕入帳，仕入先元帳，得意先元帳，請求書の発行が出来ます。データが発生する度にディスクへ登録しますので電源事故を未然に防げる実用プログラム。	3,000円
◎在庫管理 (SP-6110)	扱い易い実用プログラム。指定項目のみの在庫表、入出庫明細表、出庫計算書などがプリントアウト可。またディスケットを増やすことで商品管理数は無限です。	4,000円
ベーシックマスタL3		
◎モニタ解読用逆アセンブラ	便利な各種コマンド付き。Ｌ３ユーザーには必需品でしょう。	3,000円
ベーシックマスタL2		
◎THE ケンドウ	あなたとマイコンとの剣道試合。上段のかまえ，下段のかまえでマイコン剣士をやっつけろ。ハイスピード・ロースピード調整OK。BASIC&マシン語。	3,000円
◎バッティングゲーム	ストレート・カーブ・フォーク・パーム等，実際にバッターボックスに立った感じが味わえます。プロ級，アマチュア級，スピードボール練習用，カーブ練習用の４段階あります。BASIC&マシン語。	3,000円
◎LⅡモニタ解読用逆アセンブラ	ベーシックマスタのモニタ研究に御利用ください。実用上，十分な速さで逆アセンブラしてくれます。	3,000円
◎パルルルーンポンパー	降下してくる風船を撃ち落として下さい。きちんと当たらないと爆弾が落ちてきて地面に穴をあけてしまいます。また飛んでいる飛行機に弾が当たるとミステリーポイントがもらえます。飛行機の音に御注目。	3,000円
TK-80BS		
◎LEVEL－2 アセンブラ VERSION2	25種類の豊富なコマンド付き。メモリスタートアドレスC000，9000の２種類あり。	3,000円

お申し込み方法

本誌差込みの振替用紙を御利用の上、つぎの住所へご注文下さい。その際必ず希望のプログラム名機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

〒141 東京都品川区東五反田1－11－15

電波新聞社　出版販売部

☎03－445－6111

Dempa マイコン・ソフト

FM-8 MZ-80B MZ-80K/C PC-8000 シリーズ 全110巻

電波新聞社では〝DEMPAマイコン・ソフト〟シリーズに①MZ-80B用グラフィック対応ソフト②話題の新製品FUJITSU MICRO ⑧対応ソフト③PC-8001対応ソフトを加え全国いっせいに発売しています。お求めは全国有力マイコンショップ、書店、または当社の本社・支局へどうぞ。なお、郵送を利用して直接注文される場合は、送料200円を加算してご送金ください。

発売　**電波新聞社**　開発　㈲ハドソン・コンピュータランド北海道

東京本社	〒141	東京都品川区東五反田1-11-15☎03(445)6111(大代表)
大阪本社	〒530	大阪市北区中之島3-2-4朝日新聞ビル☎06(203)3361(大代表)
西部本社	〒812	福岡市博多区博多駅前2-13-23扇寿ビル☎092(431)7411(代表)
札幌支局	〒060	札幌市中央区大通西17-2扇寿ビル☎011(641)5591
仙台支局	〒980	仙台市一番町1-1-31山口ビル☎0222(27)7211
新潟支局	〒950	新潟市下所島前沢203☎0252(45)2526
関東総局	〒370	高崎市高砂町48塚沢ビル☎0273(26)3206
静岡支局	〒420	静岡市日出町1-2静岡住友生命ビル☎0542(54)6405
金沢支局	〒920	金沢市鱗町1-81ライラックガーデン205☎0762(63)8661
名古屋支局	〒460	名古屋市中区栄3-17-15バックスビル6階☎052(261)4541
京都支局	〒604	京都市中京区柳馬場通御池下る八幡町65朝日新聞ビル☎075(221)8021
神戸支局	〒650	神戸市中央区三宮町3-30-1東亜ビル☎078(391)5885
広島支局	〒730	広島市基町13-7朝日ビル☎0822(28)5581
高松支局	〒760	高松市亀井町2-1朝日生命ビル☎0878(61)3111
下関支局	〒750	下関市東大和町1-1-7山口新聞会館内☎0832(67)7478
熊本支局	〒861-22	熊本市小山町503-2☎0963(80)7500
鹿児島支局	〒892	鹿児島市新屋敷町16番201公社ビル207号☎0992(26)3630

80B スタートレック ¥2,800

マイコン・ゲームの古典的名作、スタートレックのMZ−80B版。ニックキ敵〝クリゴン〟を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ！すすめ！エンタープライズ！

80B 陣取りゲーム ¥2,600

手に汗にぎるスリル満点のゲーム。マイコンに取られるか、あなたが取るか。ディスプレイ上の面積をできるだけ多く線で囲んだほうが勝利を得る。

80B 姓名判断 ¥3,800

姓名の字数、字角数をインプットすると、画面7面にわたる項目別の判断がズラリと表示される本格的な姓名判断プログラム。あなたの姓名はいかなる運命か？

80B 殿様ゲーム ¥2,500

あなたはエゾの国の大将。10年間国家の運営をまかされた。国土拡大、生産計画、食量配分など難問続出。国家の繁栄も滅亡もあなたの政治手腕しだいだ。

80B ブラックジャック ¥3,000

マイコンが親。子はあなた。本格的ルールで楽しめるブラックジャック・ゲーム。親にエースかジャックが出たら要注意。自分に出たらプッシュ・プッシュ！

80B 頭の体操No. 1 ¥3,000

計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなることうけあい！

80B バリケード ¥2,500

宇宙空間には、安全航行のさまたげになる宇宙塵がいっぱい。それを回収するのがあなたの使命。ディスプレイ上にあらわれる塵をキーボード操作でつかまえろ！

80B ダービー ¥2,800

単勝馬券で5名まで参加OK。賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走！ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。

80B 頭の体操No. 2 ¥3,200

頭の体操No.1の内容を中級クラスまでアップしたプログラム。計算能力、判断力敏速性、記憶力をテストし、総合得点が表示される。

80B オセロ ¥2,500

マイコンを相手にオセロゲームはいかが？相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこえられるか！

80B スーパーゴルフ ¥3,800

18ホールのプロ・コースを約30分で回るゲーム。フェアウエイ、ラフ、池なども複雑に配置され、本格的なインドア・ゴルフが楽しめる(36Kバイト以上で使用)

80B (グラフィック)頭の体操No. 3 ¥3,400

頭の体操No.1、No.2では物足りないという天才向け。グラフィックを使用するので画面ははるかに楽しい内容になっている。これで高得点が取れたら尊敬します。

80B アニマルレッスン ¥2,800

マイコンは動物の知識を増やそうと必死。「飛びますか？」「走りますか？」etcと聞いてくる。あなたが教え込んでマイコン動物学者にしてしまおう。

80B ハングマン ¥2,800

首ツリ台に立った死刑囚を救う道はただ一つ。マイコンが指定するシークレット・ワードをあなたが当てることだけ。一文字ずつしんちょうにキーインしよう。

80B モールスレッスン ¥2,800

マイコンがランダムに打ってくるモールス符号をキー・ボードで答えていくトレーニング用プログラム。1分間25文字の電信級アマ無線技士以上の実力がつく。

80B マージャン ¥3,000

うっかりすると振り込みますゾ。マイコン相手の二人マージャンが楽しめる。半チャンで1ゲーム。ガラガラというパイ音がないのが少し物足りないが本格的！

80B 株式売買ゲーム ¥3,000

相場師としてのウデマエをためすいいチャンス。札幌証券取引所の有名5銘柄の相場を50日間取引する。一財産作るか無一文になるかはあなたのカンしだいだ。

80B スペースシューティング ¥2,800

画面上のUFOをレーダー・スクリーンでとらえ撃破するオーソドックスなゲーム。ソフトの改造改良も楽にできるのでプログラムのベースとしても人気集中！

80B (グラフィック)バレーボール ¥4,200

消える魔球もある三次元バレーボールゲームの80B版。グラフィック仕様なのでリアルな画面で楽しくプレイすることができる。

80K/C (HuB)バレーボール ¥4,200

強力言語Hu-BASIC搭載機用のエキサイティングなゲーム。三次元グラフィックで、リアルなバレーボール・ゲームが楽しめる。消える魔球!!もあるゾ！

80B パチンコ ¥3,000

パチンコ台はオール10。50発の玉を持ってスタートする。あなたは釘師になって玉の出かたも調整することもできる。日ごろのウラミをはらすには最適のゲーム。

80B チェッカー ¥2,800

相手のコマを飛びこすとコマが取れる〝チェッカー・ゲーム〟のマイコン版。何回チャレンジしてもアキのこない。プログラミングに疲れた頭を休めるには最適。

80B (グラフィック) TEXAS AREA ¥4,200

宇宙船のハッチが開くと、宇宙空間にはたくさんの敵が！さまざまな角度から三次元攻撃をかけてくる。宇宙船防衛なるか！それはあなたのウデしだい。

80B (グラフィック)とりうちゲーム ¥3,800

あなたは迷ハンター？それとも名ハンター？動物愛護精神の持主なら、テッポーをかついで山の中を歩くより、家の中でこのゲームを楽しんでほしい。

80B (グラフィック)占星術 ¥4,600

占いは大流行。中でもホロスコープを使った占いは伝統のある人気の高いもの。あなたを支配する星は？そして運命は？若い女性にもバカウケのプログラム。

80B (グラフィック)銀河を守れ！ ¥3,800

グラフィック画面でスリルあふれる宇宙戦が楽しめる。侵入してくる銀河系外生物を撃砕し、銀河系の平和を守りぬくのがあなたの使命だ！

80B お医者さんシリーズ ＃1医は算術なり ¥3,600

ハタで見るほどお医者さんも楽ではない良心的経営をするか、ガッポリかせぐかはあなたしだい。医学生必携のゲーム？

80B (グラフィック)アーチェリー ¥3,200

18の的をねらってポイントを競いあうゲーム。グラフィック画面でおもしろく遊べる。ねらう角度などをしんちょうに選んでハッシと射る！かなり高度なゲーム。

80B (グラフィック)プロレーサー ¥3,000

あなたはプロのレーサー。ハンドル操作とスピード・コントロール・テクニックを駆使してゴールを目ざせ！熱くなりすぎてリタイヤしないように……。

80B (グラフィック)お医者さんシリーズ ＃2キャッチ・ベビー ¥3,800

コウノトリが赤ちゃんを運んできた。空からおりてくる赤ちゃんをベビー・ベットでキャッチするゲーム。悪魔がおりてくることもあるのでご用心！ご用心。

ゲーム・ソフトfor MZ-80B

80B (グラフィック) **宝さがし** ¥ 3,800
砂漠で宝さがしをしよう。金属探知機を使って、しんちょうに！かくされているのは宝ばかりではない！ガラクタや、おそろしい地雷もあるゾ。

80B (グラフィック) **バルーンボンバー** ¥ 2,800
風船につり下げられた爆弾を無事回収する手にアセにぎるゲーム。まず風船を割り、つぎに落ちてくる爆弾を上手にキャッチする2段がまえのおもしろさだ。

80B (グラフィック) **IBM迎撃作戦** ¥ 3,600
せまりくるミサイルから基地を守るのがあなた。迎撃ミサイルを上手に操作して防衛作戦を完ぺきに行なってほしい。スリル、おもしろさバツグンのゲーム。

80B (グラフィック) **ターゲットライセンス** ¥ 3,000
プロ射手の道はけわしい。いつあらわれるかわからない、動きまわるターゲットにネライを定めてズドン！キミはターゲット・ライセンスを得られるか？

80B (グラフィック) **プロファイターNo.1** ¥ 2,800
あなたは、地球を守る宇宙基地のプロ戦闘員。UFO撃墜に全力をあげよ！この戦闘はまだ序の口。ウデをみがいて一日も早くNo.2地区へ参戦されたい。

80B (グラフィック) **エスケープ大作戦** ¥ 3,600
先生の目をぬすんで学校からエスケープしよう。あのスリルは何ともいえないものですな。グラフィック表示の学園ゲーム決定版！

80B (グラフィック) **大戦車突破作戦** ¥ 3,200
地雷が埋没された戦場を進む戦車の操術士はあなた。地雷をさけながら、戦場の敵陣地を撃破していく。高得点をあげるにはかなり苦労するはず。ガンバレ！

80B (グラフィック) **君はターゲット** ¥ 3,200
「キミの使命は、どこかの部屋にかくされているマイクロ・フィルムを発見することにある。部屋にひそむスパイの銃撃を受けても当局は一切関知しない」……

80B (グラフィック) **蚊取り線香は死の臭い** ¥ 3,000
ねているときにワンサとおそってくる蚊をやっつけるゲーム。大量にせめてきたときにはフトンにもぐり込むのが一番だが…。

80B (グラフィック) **プロファイターNo.2** ¥ 3,800
ムムム……さすがはNo.2戦闘地区。UFOの搭乗員もベテランばかり。プロファイターUFO撃墜作戦の上級編。マスターできればキミはゲーム・センターの王者だ。

80B (グラフィック) **うちわでホイホイ** ¥ 2,800
子供のころを思いだしますなあ。ウチワで紙をあおいでプレーするゲーム。けっこうスリルがありますゾ。これがほんとのカミだのみ……!?

80B (グラフィック) **吸血鬼撲滅作戦** ¥ 3,800
吸血鬼がウヨウヨとはびこってしまった画面で、ドラキュラのきらいな十字架を使って、撲滅作戦を展開するゲーム。

80B (グラフィック) **太陽系一周レース** ¥ 3,400
42.192kmのマラソンどころではない、スケールのデッカイ大レース。太陽系の星々を、いかにスピーディーに回るかをきそう、宇宙ラリー・ゲーム。

80B (グラフィック) **サメ打ち** ¥ 3,800
あなたはスキン・ダイバー。しかも、もっとも危険なサメ打ちのプロハンター。サメをやっつけるか、それとも食われるか。潜水技術とモリ打ちのウデで海の平和を守れ

実務ソフトfor MZ-80B

80B **価値判断** ¥ 3,000
マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種・10項目のデータ入力ができる。

80B **金種計算** ¥ 2,500
経理課の悩みの種「金種計算」もこれで楽々！給料、ボーナスなどの計算はもちろん外勤社員の交通費立替分の支払いなど日常業務の合理化ができる。

80B **在庫管理** ¥ 3,000
BASICで書かれたプログラムなので、ユーザーが使いやすいように改造することも楽にできる。マスター・ファイルと在庫管理の2本立てソフト。

80B **ローン計算** ¥ 2,800
世はまさにローン一色。何でもローン購入という時代だが、計算のめんどうくささは一向に変化なし。簡単なデータ入力でマイコンに算出させるのがナウい方法

80B **多角形の面積計算** ¥ 3,000
測量用の実用ソフトウエア。もっともポピュラーな多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。

80B **多元連立方程式** ¥ 2,800
二元以上、27元までの連立一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウエア。解法は消去法で行なわれる。

実務ソフトfor MZ-80B

80B **表集計** ¥ 2,800
表作成に必要な数値を入力することにより、XYの表計を計算してくれるソフトウエア。データはカセットに記録でき、集計は画面、プリンタどちらでも可能。

80B **ニュートン法** ¥ 2,800
方程式 f(X)=0の近似値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウエア。方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。

80B **英会話レッスン** ¥ 2,800
マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト。点数による実力判定も可能。

80B (機械語) **DATA BASE** ¥ 3,000
電話帳、住所録、レコード・ファイル、蔵書のリスト、簡単な在庫チェックなど身のまわりのデータ整理に使える応用範囲の広い実用プログラム。

80B (機械語) **顧客管理** ¥ 4,000
マシン語を使い、高速で正確な顧客管理のできるあらゆる商店に向いたビジネス用プログラム。インプットするデータは自由に選べる。（マニュアル付）

言語ソフトfor MZ-80B/K/C

80B **FORM-B** ¥ 6,000
Tiny FORTRAN「FORM（フォーム）」がおさめられたソフト。

80K/C **FORM-B** ¥ 6,000
Tiny FORTRAN「FORM（フォーム）」がおさめられたソフト。B面には、サンプル。ギャラクシーフォームが入っている。（MZ-80K/C用）

80B **Hu-BASIC** ¥ 8,000
16桁の倍精度演算、オートラインナンバー、高速演算ルーチンを採用、16進ー8進が手軽に操作可能等々。強化BASIC言語のソフト。（マニュアル付）

80K/C **Hu-BASIC** ¥ 8,000
16桁の倍精度演算、オートラインナンバー、高速演算ルーチンを採用、16進ー8進が手軽に操作可能等々。強化BASIC言語のソフト。（マニュアル付）

80B (機械語) **QSO整理** ¥ 3,500
アマチュア無線のQSO（交信）記録を手書で整理する時代は、このソフトの登場で終わった！コンテスト、アワード・ハントの強力な武器として活用を！

言語ソフトfor MZ-80B/K/C

80K/C (機械語)
Hu-BASIC COMPILER ¥10,000
高能力言語Hu-BASIC用の32Kバイトマシン語コンパイラ。120行/分のコンパイル可能。最適化機能により実効時が最少ですむ。

80B (Hu-G)
Hu-G BASIC ¥10,000
グラフィック仕様のHu-BASICのソフト。話題のHu-BASICでグラフィック機能を強化。表現力バツグンのグラフィック・プログラムが組める。

80K/C (フロッピーディスク)
Hu-DBASIC ¥16,000
MZ80K/Cユーザ待望のHu-BASICフロッピーバージョン。スピーディなローディングで高性能言語Hu-BASICを思うままに活用できる。

実務ソフトfor PC-8001

PC **(32K)販売管理** ¥3,500
100品目の商品,20件の得意先を対象として，商品の販売を管理する。当月売上げを商品別、顧客別に分類し、プリンタに出力することも可能。

PC **(32K)仕入管理** ¥3,500
毎日の仕入データを商品別、仕入先別に入力すると、月間の累計を計算し、プリント・アウトする。商品は最大100、仕入先は20社までOK。カラー表示！

PC **(32K)在庫管理** ¥4,000
総合的な倉庫管理を行なうためのプログラム。日常の商品の入出庫を管理し、発注の指示もだす。在庫総額、仕入総額、売上総額のプリント・アウトも可能。

PC **(32K)財務管理** ¥8,000
日常業務で発生する勘定科目の貸借に応じた金額を仕訳してカセット・テープにデータをたくわえ、月末に試算表を計算し、プリンタに打出すプログラム。

PC **顧客管理** ¥4,000
顧客数 250、項目数は1～8まで可能。自店の使用目的に合わせて使用できる汎用ソフト。プリンタによる宛名印刷も可能。家庭の住所録としても便利。

PC **給与計算** ¥4,000
社員数50名までの給料計算ができる。さらに支給に必要な紙幣、硬貨の枚数を計算し、社員用及び会社用の明細書の作成も行なうプログラム。

PC (機械語)
データーベース ¥6,000
コンピュータをデータ・バンクとして利用するためのプログラム。コマンドを使い分けることにより、ワード・プロセッサとしても活用することが可能。

PC (32K)
請求・納品書作成 ¥3,500
販売管理プログラムと組合わせて使うプログラム。「販売管理」で作成したデータをもとに、客先別の納品書及び請求書をプリント・アウトする。

PC **(32K)見積書作成** ¥4,000
あらかじめ登録された 200品目以内の商品の中から、任意に 100品目までを選びだし、見積書を作成する。品目指定のみで単価や会計はマイコンにおまかせ。

PC **連立方程式計算** ¥3,000
26元までの複雑な方程式をたちどころに計算してくれるプログラム。計算結果はプリンタに打出しできる。

PC **KEY INPUTトレーニング** ¥3,000
パソコン時代をむかえ、スピーディで正確なキー・インプットは、どうしても必要なテクニック。ノーマル・カナ・シフトの各モードで練習ができるプログラム。

ゲーム・ソフトfor FM-8

FM8 **ダービー** ¥3,000
単勝馬券で5名まで参加OK。賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走！ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。

FM8 **オセロ** ¥3,000
マイコンを相手にオセロゲームはいかが？相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこたえられるか！

FM8 **月面着陸** ¥3,000
あなたは月面着陸船の操縦士。引力、エンジン噴射、エネルギー量など、安全着陸させるには高度なテクニックと計算が必要だ。成功をいのる。

FM8 **アルデバラン＃1** ¥3,600
スタートレックをしのぐBASICゲームの決定版。月刊マイコン'79年1月号で発表され、大人気を集めたSFストリー・ゲームのFM8版。

FM8 **スタートレック** ¥3,600
マイコン・ゲームの古典的名作、スタートレックのFM8版。ニックキ敵"クリゴン"を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ！すすめ！エンタープライズ！

実務ソフトfor FM-8

FM8 **表集計** ¥3,600
表作成に必要な数値を入力することにより、XYの表計を計算してくれるソフトウエア。データはカセットに記録でき、集計は画面、プリンタどちらでも可能。

FM8 **価値判定** ¥3,400
マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種・10項目のデータ入力ができる。

FM8 **SS計算** ¥3,000
学校などで使われる成績処理プログラム平均点、順位、偏差値などの統計をマイコンが処理してくれる。プリンタに打出すこともOK。

FM8 **ニュートン法** ¥3,000
方程式 f(X)=0の近以値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウエア。方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。

FM8 **英会話レッスン** ¥3,000
マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト。点数による実力判定も可能。

FM8 **多角形の面積計算** ¥3,000
測量用の実用ソフトウエア。もっともポピュラーな多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。

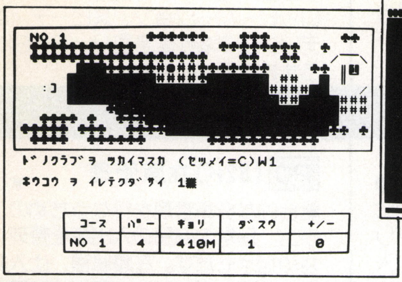
FM8 **アニマルレッスン** ¥3,000
マイコンは動物の知識を増やそうと必死「飛びますか？」「走りますか」？etcと聞いてくる。あなたが教え込んでマイコン動物学者にしてしまおう。

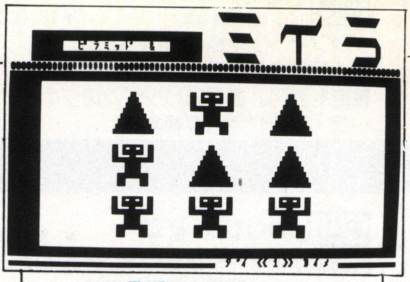
FM8 **多元連立方程式** ¥3,000
二元以上、27元までの連立一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウエア。解法は消去法で行なわれる。

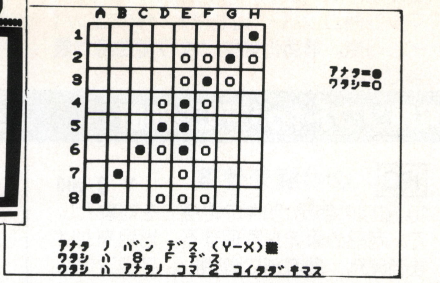
FM8 **頭の体操** ¥3,200
計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなるとこうけあい！

●**機種説明**……80B→MZ−80B、80K/C→MZ−80KまたはMZ−80C、PC→PC−8001 FM8→FUJITSU MICRO8をあらわす。
●( )**内の説明**……(機械語)→機械語を使用、(グラフィック)→グラフィックRAMボード1が必要、(HuB)→Hu−BASICが必要、(32K)→32KのRAMが必要、記入なきものはBASICで走る。

DEMPAマイコンソフト







好評発売中！

全国取扱店一覧表

〈北海道・東北〉

ブックス平和本店	旭川市2条7丁目マルカツビル	0166-23-6211
室蘭オーディオハムセンター	室蘭市寿町3-2-9	0143-44-6331
そうご電器 小樽店	小樽市稲穂2-5-8	0134-24-0381
〃 苫小牧店	苫小牧市王子町3-1-14	0144-35-2151
〃 旭川店	旭川市4条7丁目	0166-26-2251
〃 サンデパート店	札幌市中央区南2条3丁目 サンデパート内	011-241-2501
〃 滝川店	滝川市栄町3-3-11	0125-22-2355
CQジャパン	旭川市大雪通り4丁目	0166-26-7388
旭屋 札幌店	札幌市中央区南3条西4丁目 エイトビル	011-241-3007
紀伊国屋 札幌店	札幌市中央区南1条西1丁目14の2	011-231-2131
青森電子サービス	青森市造道沢田64-7	0177-43-6175
マイコンショップTCS	仙台市五橋2-5-6	0222-66-7681
東高電機	盛岡市中央通1-11-20	0196-24-4615
イワテ電波センター	盛岡市夕顔瀬22-28	0196-54-3359
若松ラジオセンター	会津若松市七日町1-17	0242-26-2711
いわきマイコンショップ	いわき市平字立町86	0246-23-0513
モリタ	相馬市泉町15-6	02443-5-4336

〈関東・甲信越〉

中央無線商会	伊那市中央区本通2-6	02657-8-7628
マイコンショップ諏訪	茅野市塚原1-12-6	02667-3-3248
エイム・システムズ	甲府市住吉5-6-31	0552-32-1451
サン・システム	甲府市中央2-9-5	0552-32-1391
計測技研	宇都宮市桜2-1-30	0286-24-5010
オフィスオートメーション研究所	宇都宮市桜3-2-17	0286-24-5010
群栄産業	伊勢崎市日乃出町76	0270-23-4818
群馬システム通信	前橋市三俣町2-17-10	0272-33-8626
サカヰ	高崎市問屋町1-10-26	0273-62-1550
アサヒ商会	高崎市問屋町2-8-2	0273-63-1111
両毛通信㈱	足利市西砂原後町1199	0284-41-8695
紀伊国屋 新潟店	新潟市万代町1-3-30	0252-41-5281
雄電社	長岡市表町2-3-3	0258-32-2646
川又書店	水戸市泉町2-2-31	0292-24-2047
ムラウチ	八王子市大和田町5-1-21	0426-42-6211
シーガル	八王子市中町7-7 西川ビル3F	0426-25-9960
コンピュータランド立川	立川市曙町1-19-3	0425-27-7037
関口商事	千葉県柏市旭町1-3-3	0471-44-3355
アシーネ市川	市川市市川1-4-10	0473-26-3311
家電のササキ	鴨川市横渚292	04709-2-1323
富久無線	千代田区外神田1-13-1 2F	03-255-1721
三省堂本店	千代田区神田神保町1-1	03-293-3441
旭屋書店 渋谷店	渋谷区宇田川町	03-476-3971
万世書房	千代田区神田佐久間町	
紀伊国屋 新宿店	新宿区新宿3-17-7	03-354-0131
書泉グランデ	千代田区神田神保町1-3	03-295-0011
COM	千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル	03-251-8951
マイクロコンピュータSHINKO	千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル	03-251-1523
ワールドゼア	新宿区西新宿1-16-10	03-342-8523
真光無線㈱	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7F	03-253-5085
ロケット本店	千代田区神田佐久間町1-14-1	03-257-0606
ロケット3号店	千代田区外神田1-4-6	03-257-0347
水谷電機工業㈱	千代田区外神田1-15-6	03-253-4341
普賢電子	中野区中野3-34-24 千野ビル3F	03-382-8880
小沼電気	千代田区外神田1-15-16	03-251-2311
KOYO バイトショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館	03-255-6504
関東Byteショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4F	03-253-5264
角田無線電機パーツガーデン	千代田区外神田3-13-8 3F	03-253-8121
亜土電子	千代田区外神田3-10-7 第2北沢ビル	03-255-9515
第一家庭電器マイコン相談室	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館6F	03-253-7948
〃 マイコン相談室	新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビルB2F	03-346-2381
旭屋書店池袋店	豊島区西池袋1-1-25 東武デパート10F	03-986-0311
ヤマギワ テクニカ店	千代田区外神田4-1-1	03-253-2111
〃 世田谷店	世田谷区千歳台3-20-1	03-483-3111
東急ハンズ	渋谷区宇田川町12-18 東急ハンズ内6F	03-464-4604
中本無線	神奈川県津久井郡城山町川尻1007	0427-82-5774
トヨムラ 横浜店	横浜市中区松影町1-3-7	045-641-7741
足柄ハムセンター	神奈川県足柄上郡大井町金子1624-3	
緑ハムセンター	横浜市緑区つつじヶ丘36-10	045-983-8216
ヤマギワ 横浜店	横浜市中区羽衣町2-5	045-261-2111

〈東海・北陸〉

勝木書店	福井市中央1-4-18	0766-24-0428
清明堂	富山市総輪3-2-24	0764 -24-4166
うつのみや片町店	金沢市片町2-1-7	0762-21-6136
吉野電化	静岡県藤枝市田沼1-15-46	0546-35-1584
トヨムラ 静岡店	静岡市八幡1-4-36	0542-83-1331
マルツ電波	浜松市板屋町390	0534-54-2366
カトー無線電気館5F	名古屋市中区栄3-32-28	052-262-6471
トヨムラ 名古屋店	名古屋市中区大須3-30-86	052-263-1660
栄電社	名古屋市中村区名駅4-23-11	052-581-1231
日進堂書店 栄東店	名古屋市中区栄3-5-12号先(栄地下街)	052-951-2727
丸善ブックメイツ	名古屋市中区錦3-15-13 セントラルパーク	052-971-1231
近鉄星野書店	名古屋市中村区名駅1-2-2 近鉄ビル6F	052-582-3411
三洋堂書店 いりなか店	名古屋市昭和区隼人町7-1	052-832-8202
〃 勝川店	春日井市勝川町7-1	0568-32-7806
〃 刈谷店	刈谷市桜町1-24	0566-24-1134
精文館	豊橋市広小路1-6	0532-54-2345
自由書房	岐阜市神田町4-9	0582-65-4301
大矢知デンキ	四日市市山分町94	0593-65-1300
三重通信	松阪市黒田町106	0598-23-4993
フレンド通信	福井市学園2-1-5	0776-23-3302
北都電機	富山市室町通り1-3-8	0764-91-1282
I・Oデータ機器	金沢市高岡町7-22	0762-21-4812
城東	小松市御宮町62	0761-24-1166
マルツ電波	福井市豊島2-74	0776-21-2360
北陸バイトショップ	富山市五福5区3216	0764-33-5176
無線パーツ	富山市布瀬2区759-4	0764-21-6822

〈近 畿〉

オーム社書店	京都市中京区河原町通四条上ル	075-221-0280
谷山無線電機3号店	京都市下京区寺町通高辻上ル	075-351-2102
旭屋書店本店	大阪市北区曽根崎2-12-6	06-313-1191
〃 ナンバ店	大阪市南区難波新地6番町12 なんばCITY B2	06-644-2551
紀伊国屋 梅田店	大阪市北区芝田阪急三番街	06-372-5821
共立電子産業	大阪市浪速区日本橋5-7-19	06-644-4446
高電社パソコンセンター	大阪市北区梅田1-11-4 駅前第4ビル6F	06-341-3371
コンピューターサービス	大阪市北区梅田3番地 駅前第3ビル	06-345-3351
マイコン・ジム	神戸市中央区三の宮町1-3-24	078-392-4671
ジュンク堂書店	神戸市中央区三の宮町1-6-18	078-392-1001
イナハラ事務機	神戸市中央区三の宮町1-8-1-148	078-351-2145
COSMOS明石マーベル	明石区西明石町1-10-13	078-923-5536
星電パーツ加古川店	加古川市加古川町笹原町2-4	0794-21-0551

〈中国・四国〉

倉敷ハムセンター	倉敷市美和1-4-23	0864-25-1300
MTKタネモリ	広島市中区西十日市町2-1	0822-46-8494
ダイイチ	広島市中区紙屋町2-1-18	0822-47-9111
旭電器ビデオパソコンセンター	三原市宗郷町115	08486-2-7169
京屋書店	宇部市松島町16-25	0836-31-2323
松本無線パーツ	広島市中区銀山町2-6	0822-43-4451
山菱電子販売	徳島市中徳島町2-82	0886-23-7183
デジック興安	新居浜市新須賀町2-2-18	0897-34-8286
英弘チェーン千舟店	松山市千舟町5-5-5	0899-41-8751
〃 表町店	岡山市表町2-7-12	0862-24-5886
〃 高知店	高知市旭町2-52	0888-23-2231
西日本マイコンセンター	高松市多賀町2-8-22	0878-33-8673
デジック	松山市錦町2-30	0899-41-6270
防府パソコンセンター	防府市中央町4-9	0835-23-8117
北九無線パーツ部	北九州市小倉北区京町3-11-9	093-551-7306

パソコンを使いこなしたい人のための書——

マイコンBASIC講座①
実務応用編

どんなプログラムも、細かく見れば基本的なBASIC言語で組立てられています。身のまわりから選んだテーマを、ステップ・バイ・ステップで解説しながらプログラミングしていきます。応用は読者の自由！ほんとうに役立つ、自分だけのプログラムを組上げてください。

BASICプログラムが組めるようになる！

第1章：パソコンとBASIC言語を使うための基礎知識
第2章：BASICを使うための主要コマンド
第3章：プログラムを組むための主要ステートメント
第4章：必須命令四つでプログラムを作ろう
第5章：実用プログラム作成に便利な命令紹介
第6章：応用プログラムを作ろう
第7章：デバック(エラー修正)の知識
第8章：プログラミングの実際
第9章：BASIC命令のまとめ

定価1,300円
(〒300)

電波新聞出版販売部
東京都品川区東五反田1-11-15 〒141 TEL 03-445-6111(大代表)

MICRO COMPUTER SOFT PACKAGE

特選 マイコンソフトパッケージ No.2

PC-8001編

絶賛発売中!

●第1章 ゲームプログラム

クリンゴン・キャプチャー・パートII
チンチロリンプログラム
クリトリ
アステロイド・レスキュー
MASTER MIND
RICE FIELD ウルオシ GAME

●第2章 教育プログラム

電気回路学習プログラム
成績処理プログラム

●第3章 ビジネスプログラム

マルチ・ユース・パーソナル・データベース
万能グラフ表示プログラム
タイプ練習プログラム
ワードプロセッサシステム
デバッカV1.0
レコード検索プログラム
資金繰予定表作成プログラム

●内容

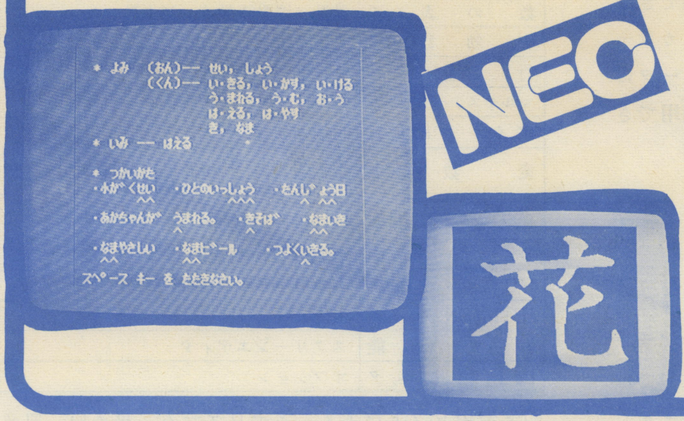
解説書B5判 136頁
カセットテープ1巻
ソフト6本入り
ソフト内容
❶クリンゴン・キャプチャー・パートII
❷MASTER MIND
❸RICE FIELD ウルオシ GAME
❹マルチ・ユース・パーソナル・データベース
❺万能グラフ表示プログラム
❻デバッカV1.0

定価3,000円　送料250円

電波新聞社出版販売部

東京本社 〒141 東京都品川区東五反田1−11−15(03-445-6111)
大阪本社 〒530 大阪市北区中之島3−2−4(06-203-3361)
西部本社 〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23(092-431-7411)

パーソナルコンピュータ最新情報 1
(低価格・下位機種)



NEC PC-6000シリーズ
家庭・入門者向け

日本電気と新日本電気は，パーソナルコンピュータPC－8000シリーズの上位機種「PC－8800シリーズ」と下位の「PC－6000シリーズ」を発表しました。これらの三シリーズは，ソフトウエアの互換性および周辺機器の共通性を考慮し，NECパーソナルコンピュータのファミリーを形成するものです。

ここでは，PC－8000シリーズの下位領域をカバーし，暮しの管理，学習，ゲームなどの家庭内での使用ならびに入門者用に適した低価格のパーソナルコンピュータ「PC－6000シリーズ」を紹介します。

《写真1》PC－6000シリーズのシステム

概　　　略

PC－6001（本体）は，CPUにμPD 780C－1（Z－80Aコンパチブル）4MHzと，μPD8049のメインと周辺機器をコントロールするサブの二個を搭載しています。標準実装でROM容量16KB，RAM容量16KBで，共に専用カートリッジ使用により最大32KBまで拡張できます。ベーシックはマイクロソフト系“N－60 BASIC”を採用しています。

本体価格は，89,800円。国内の発売，出荷開始予定時期は，今年11月です。

特徴及び機能

1）プログラム入力に便利なROMカートリッジ

あらかじめプログラムが書き込まれている“ROMカートリッジ（PC－6005）”を本体に差し込み，ワンタッチ（リセットボタン）で，家庭用の各種プログラムを使用することができます。ROMカートリッジは，マスクROMに2KB，4KB，8KBの三種類（最大二個まで使用可能），EPROM4KBも使用可能です。また，記憶能力を増やすことのできる“ROM&RAMカートリッジ（PC－6006）を使えば，さらに高度の作業を処理できます。もちろん，従来通り，カセットテープによるプログラムの入力も可能です。

ビジネス情報

2）家庭用テレビでひらがな表示

家庭用テレビを使用する場合は，第1チャンネル，または第2チャンネルを使います。画面に表示できる文字は1行32文字で16行まで，最大512文字。カラーは最大9色が可能です。また，従来のコンピュータに使用可能であった文字に加えて，ひらがなも使用できる手軽なホームユースです。

3）サウンド，グラフィック機能搭載

本体の中にシンセサイザ用のＬＳＩを内蔵，三重和音までの演奏を楽しめます。

また，白地にグリーンの表示，あるいはその逆の場合には，画面上に256×192ドットの細かい点でグラフや図形を構成できます。4色を使うカラーモードでは点の大きさが倍になり，128×192の点で表示します。グラフィックスと文字（キャラクタ）を重ね合わせて同一画面に表示することも可能です。

4）ＰＣ－8000シリーズとのソフトウエアの継承性

Ｎ－60　BASICは，ＰＣ－8000シリーズのＮ－BASICと共通の思想により開発されたソフトウエアで，ステートメント，コマンドなど命令語の内容が90％共通になっています。一部，サウンドやグラフィック機能に関する命令語を変換するだけで，ＰＣ－8000のアプリケーションソフトを活用することができます。

5）アプリケーションソフトの充実

献立のたて方，ローン計算，家計簿，住所録などの暮しの管理用ソフトウエアのほか，漢字や英語，算数の学習用ソフトウエア，オセロゲーム，星占い，血液型相性診断などのゲーム用ソフトウエアを約50種類用意し，各2,500～3,000円で販売します。さらに近々にも約200種類のソフトを用意しています。

《第1表》ＰＣ－6001機能仕様

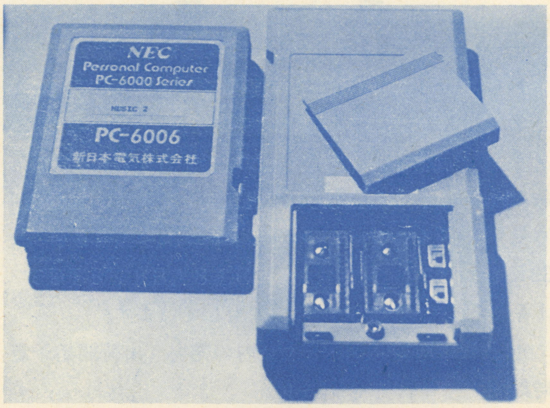
CPU		μPD780C－1（Z－80Aコンパチブル）4MHz μPD8049
メモリ	ROM RAM	16KB（最大32KB，専用カートリッジ使用） 16KB（最大32KB，専用カートリッジ使用）
表示能力	表示構成 表示内容 グラフィック カラー	32文字×16行 文字及びグラフィック記号（248種） 256×192ドット（白，緑の2色組合） 128×192ドット（カラー4色の組合せで8色） 64×48ドット（カラー9色セミグラフィックス） グラフィックスと文字の混在（スーパインポーズ）可能 9色（黒，青，赤，マゼンタ，オレンジ，緑，シアン，黄，白）
CRT　インターフェース		コンポジットビデオ信号，RF信号出力方式 家庭用テレビに直接接続可能
カセットインターフェース プリンタインターフェース 回線インターフェース		FSK方式（600，1200ボー） パラレルインターフェース内蔵（セントロニクス，プリンタ仕様に準拠） RS232インターフェースをオプションで内蔵可能
キーボード		JIS標準配列準拠コントロールキー　5ファンクションキー
音声出力		8オクターブ
電　源		AC100V±10%　50／60Hz
寸　法		416(W)×273(D)×90(H)mm
重　量		約4.3kg

《第2表》Ｎ－60ＢＡＳＩＣ言語仕様一覧表

扱える文字	英大文字・小文字，カナ文字，英記号，カナ記号，ひらがな，数字，特殊文字，特殊記号
数の表現	整数，浮動小数点，16進数
有効数字	最大9桁
行番号	0～65529
マルチステートメント	可能
ダイレクト実行	可能
変数名	英字からはじまり，英数字からなる任意長の文字列（ただし，最初の2文字のみ有効）
グラフィック機能	線，箱をかく，グラフィクスと文字の混在（スーパインポーズ）ができる。
カラー機能	可能（COLOR文）
I/Oメモリのアクセス	可能（PEEK，POKE，OUT，INP文）
IF-THEN構造	可能
編集機能	スクリーンエディタ
機械語モニタ	オプション

オプション

前述のＲＯＭカートリッジ（ＰＣ－6005），ＲＯＭ&ＲＡＭカートリッジ（ＰＣ－6006）を始め，セントロニクスの仕様に準拠しドットイメージで画面のコピーをする40桁サーマルプリンタ（ＰＣ－6021），水平走査周波数1575ＫＨz，コンポジットビデオ信号入力方式で最大32×16文字を表示する12インチ・モノクロディスプレイ（ＰＣ－6041）および12インチ・カラーディスプレイ（ＰＣ－6042）を揃えています。また，専用データレコーダとして，テープスピード偏差の少ない電子ガバナモータ採用のＰＣ－6081，前後5プログラムの自動頭出し機構，ソフトタッチメカ採用のＰＣ－6082も用意しています。



《写真2》ROMおよびROM& RAMカートリッジ

上位機種　NEC PC－8800シリーズ

ビジネス用途向け

《写真１》ＰＣ－8800シリーズ

日本電気と新日本電気が，ＰＣ－8000シリーズの上位機種として開発したＰＣ－8800シリーズは，大容量のデータ処理機能や日本語処理機能を持った新シリーズで，需要の拡大が著しいＯＡなどのビジネス用途向けです。

● 概　　略

ＣＰＵは，μＰＤ780Ｃ－１（Ｚ－80Ａコンパチブル）４ＭＨｚを搭載し，ユザーエリアだけで63ＫＢのメモリを実装しています。ベーシックは，マイクロソフト社最大級の40ＫＢ　BASIC「N88－BASIC」を採用しています。

ＰＣ－8801(本体）の価格は，228,000円。国内の発売，出荷開始予定時期は今年12月です。

● 特徴及び機能

１）日本語の文書作成が容易

漢字用ＲＯＭ（オプション）の使用により漢字とひらがなで文書作成を行なうことができます。また専用のＣＲＴディスプレイは 800文字を画面上に表示し，漢字プリンタを接続すれば文章の発行も可能です。

２）ＰＣ－8000シリーズとのソフトウエアの互換性

現在，ＰＣ－8000シリーズで使用されているアプリケーションソフトをそのまま使用できます。

● オプション

漢字ＲＯＭボードは二種類があり，ＰＣ－8801－01は，本体ボード上に実装し，同02は，ＰＣ－8821内部スロットに，実装します。どちらもＪＩＳ第一水準の漢字（2965種），非漢字（約700種）を扱うことができます。その他，18ピンドット・マトリクスプリンタ（ＰＣ－8821），14インチ・モノクロディスプレイ（ＰＣ－8851），同カラーディスプレイ（ＰＣ－8853）や，８インチ薄形ドライブ２台を実装し，容量１ＭＢ／ドライブのフロッピーディスクユニット（ＰＣ－8881），４ＭＢまで増設可能なディスク（ＰＣ－8882）を揃え，強力なシステムパワーを有しています。

《第１表》ＰＣ－8801機能仕様

ＣＰＵ	μPD780C－1（Z－80Aコンパチブル） 4MHz
メモリ　ＲＯＭ ＲＡＭ	N－BASIC，およびモニタ　32Kバイト N_{88}－BASIC　40Kバイト メインメモリ　64Kバイト グラフィック用VRAM　48Kバイト
表示能力　テキスト表示* 表示内容 グラフィック* カラー その他	80文字×25行，80文字×20行 40文字×25行，40文字×20行 文字及びグラフィック記号(248種) N－BASIC動作時　160×100ドット　８色 N_{88}－BASIC動作時　640×200ドット　モノクロ　3ページ 640×200ドット　８色　1ページ 640×400ドット　モノクロ　1ページ** 8色(黒，青，赤，マゼンタ，緑，シアン，黄，白) バックグラウンドカラー指定可。ドットごとのカラー指定可。 リバース，ブリンク，シークレット
ＣＲＴ インターフェース	カラーＣＲＴ　R.G.B.／同期信号分離出力方式 モノクロＣＲＴ　コンポジットビデオ信号出力方式 家庭用テレビ　ＴＶアダプタ経由で接続
キーボード	ＪＩＳ標準配列準拠 10キー，コントロールキー，５ファンクションキー シフトロック可，HELP，COPYKEY セパレートタイプ(本体とカールケーブルにより接続)
漢字キャラクタ　ＲＯＭ （オプション）	文字構成　16×16ドット 文字種類　ＪＩＳ第一水準の漢字(2965種) 非漢字(約700種) 画面構成　40文字×20行**
拡張スロット	4スロット内蔵(PC－8012バス上位コンパチブル)
プリンタインターフェース	パラレルインターフェース(セントロニクス社仕様に準拠)
標準フロッピィデースクインターフェース	本体内スロットに内蔵可
ミニフロッピィデースクインターフェース	内蔵(PC－8031用)
シリアルインターフェース	RS－232Ｃ規格に準拠
汎用Ｉ／Ｏ	入力４ビット，出力１ビット，割込１ch***
オーディオカセットインターフェース	600ボー(PC－8001コンパチブル)*** 1200ボー
ブザー	内蔵
カレンダ時計機能	電池にてバックアップ可
電源	AC100V±10%，50／60Hz
使用条件	0～35℃，20～80%(但し結露しないこと)
外形寸法	本体 496(W)×342(D)×107(H)mm キーボード 464(W)×214(D)×72(H)mm

＊いずれかを選択可。
＊＊専用高解像度ディスプレイ使用。
＊＊＊汎用Ｉ／Ｏ，オーディオカセットインターフェースは，コネクタ兼用(切り換え方式)。

（低価格・汎用）

東芝 PASOPIA (PA 7010/7012)

東京芝浦電気は，事務・技術計算から学習用，ゲーム用など幅広い用途に対応できる低価格の汎用パーソナルコンピュータ「パソピア」（ＰＡＳＯＰＩＡ－ＰＡ7010／7012）を開発しました。同製品は，ＯＡ時代の進展に伴い，拡張性，メモリ構成の柔軟性，日本人向きの漢字表現，強力なグラフィック機能，場所をとらないコンパクト設計，多採なディスプレイ選択，強力な外部記憶装置など最新技術を駆使し，ソフトウエアも豊富に揃っています。

《写真１》パソピアのシステム

概　　略

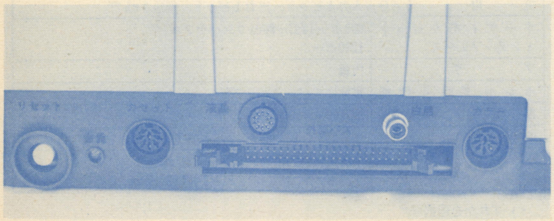
ＣＰＵは，Ｚ－80Ａ（４ＭＨｚ），64Ｋビットメモリを使った64ＫＢの主記憶装置を標準装備し，さらにＬＳＩメモリをカセットに収納したＲＯＭ／ＲＡＭパックの装着が可能です。

本体標準価格は，163,000円。出荷は，来年１月から行ないます。

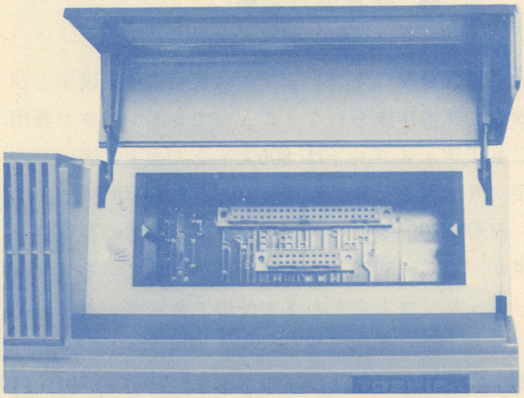
特徴及び機能

１）用途に合わせて選べる言語／ＯＳ

ベーシックは，マイクロソフト社製で，特に漢字処理をも可能にした「Ｔ－ＢＡＳＩＣ」，あるいは漢字処理や事務用ファイル作成が便利で，同社が昨年10月に発売したＢＰ－100とコンパチブルの「ＯＡ－ＢＡＳＩＣ」を装備しています。また，ＲＯＭパックで操作可能なＣＰ／Ｍ，ＭＩＮＩ－ＰＡＳＣＡＬ，ＵＣＳＤ－ＰＡＳＣＡＬなどを適用しています。さらにユーティリティ・プログラムとして，マトリックス，グラフパッケージ，ファイルマネージャー，カナ漢字入力パッケージなど多様な応用ソフトを用意しています。



《写真２》本体裏面（周辺機器接続部分）



《写真３》ＲＯＭ／ＲＡＭパック装着部分

2）基本機能に備わっている漢字，ひらがな表現

ＪＩＳ第一水準の漢字，ひらがななどの入出力機能がＢＡＳＩＣの中に備わっています。

オプション

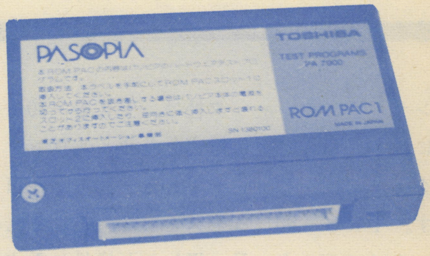
①ディスプレイ装置：小形軽量で価格４万円の液晶ディスプレイＰＡ7170は，40字×８行の文字表示の他，図形表示もできます。このほか，８色カラー表示ができる高解像度カラーディスプレイＰＡ7160（７万９千円），14インチファインカラーディスプレイＰＡ7161（16万８千円），12インチグリーンディスプレイ（４万５千円）があります。

②プリンタ：30字／秒速度のドットプリンタⅠ（６万９千円），漢字，図形印刷もでき，速度100字／秒のドットプリンタⅡ（15万３千円）を用意しています。

③補助記憶装置：容量560ＫＢの両面密度ミニフロッピーディスク装置ＰＡ7200（29万円）が接続でき，1.1ＭＢまで拡張可能です。

《第１表》ハードウエア仕様

ＣＰＵ	Ｚ－80Ａ（４MHz）
メモリ　ＲＯＭ	32Ｋバイト　ＭＡＳＫ　ＲＯＭ
ＲＡＭ	64Ｋバイト標準実装
ＲＯＭパック	８Ｋバイト～32Ｋバイト（オプション）
ＲＡＭパック	８Ｋバイト，32Ｋバイト（オプション）
ビデオＲＡＭ	16Ｋバイト
キーボード	ＪＩＳ標準配列
キーの数	90個
キーの種類	英数字／特殊記号　68種 英小文字　26種 カタカナ・句点　63種 グラフィックキー　49種 ファンクションキー　16種 コントロールキー　10種 テンキー　21種 特殊文字　７種 カーソルキー　４種　計264種
画面構成	横80字×縦25行または20行 横36字×縦24行または19行 （家庭用テレビ使用時）
文字構成	８×８ドット
文字種類	英数字／特殊記号　68種 英小文字　26種 グラフィックパターン　49種 カタカナ・句点　63種 特殊文字　42種　計248種
カラー表示	８色（黒，青，赤，紫，緑，水色，黄，白）
グラフィック表示	640×200ドット （ファイングラフィックモード） 160×100ドット （グラフィックモード）
テレビ接続	カラーＴＶアダプタにより接続可
オーディオカセットインターフェース	1600ボー，リモートコントロール可
回線インターフェース	ＲＳ-232Ｃインターフェース　ボーレート 75,150,300,600,1200,2400,4800
プリンタインターフェース	８ビットパラレル （セントロニクスインターフェース互換）
外部拡張インターフェース	拡張ユニットまたはミニフロッピーディスク接続可
スピーカ	内蔵（３オクターブの音階及び音の長さが指定可）
外形寸法	420（幅）×253（奥行）×99.5（高さ）mm
電　源	ＡＣ100Ｖ±10%，50／60Hz
消費電力	17W
環境条件	動作温度　０℃～35℃ 動作湿度　20%～80%



《写真４》ＲＯＭパック

《第２表》Ｔ－BASIC言語仕様

扱える数字	英文字，英記号，数字，カナ文字，カナ記号
数の表現	整数，単精度／倍精度実数，8進数，16進数
有効桁数	単精度７桁，倍精度16桁
数の範囲	実数（単／倍精度）$\pm10^{-38}\sim\pm10^{38}$， 整数－32768～32767
変　数	英字から始まり，英数字からなる任意長の文字列。
行番号	１～65529
配　列	255次元，添字は０～32767まで，メモリサイズで制限。
マルチステートメント	可能
ダイレクト実行	可能
グラフィック機能	LINE，CIRCLE，PAINT，DRAW等の強力なグラフィックステートメント
カラー機能	COLOR文で文字色，背景色が指定可能
ファイル機能	順編成，直編成ファイルがアクセス可能。カセットテープは順編成ファイル，プログラムファイルとして使用可能。
構造化プログラミング	WHILE～WHND，IF THEN/ELSE など便利な文がある。
漢字機能	漢字データタイプを宣言することで，BASICプログラムで漢字を扱うことが可能。（ＪＩＳ第一水準＋特殊文字）
プログラムの分割機能	主メモリに入らない大きなBASICプログラムを分割し，ミニフロッピーディスクから順次入力実行する（オーバレイ機能）
ＲＳ－232Ｃインタフェース制御	ファイル入出力処理と同様のステートメントで入出力可能。
機械語プログラムのロード	可能
キーワードの省略形	よく使われるコマンド，ステートメントを１文字で省略入力可能
音楽演奏	３オクターブの音階，音の長さの指定が可
関数機能	数値計算用，文字列処理など多種の関数
編集機能	カーソルキー，INSERT，DELETE キーにより容易にプログラムの編集が可能。（スクリーンエディット機能）
画面のコピー	画面に表示されている内容をそのままプリンタへ印字が可能。

タンディ デスクトップ・ビジネスコンピュータ TRS-80 モデルIII

タンディラジオシャック社は，ＴＲＳ－80モデルＩ・IIに続き，ＯＡ時代に対応したオールワンタイプのデスクトップコンピュータＴＲＳ－80モデルIIIを発売します。ＴＲＳ－80シリーズとして，それぞれのコンピュータ（モデルＩ・II・III）の互換性に重点を置いて設計されています。

概　　略

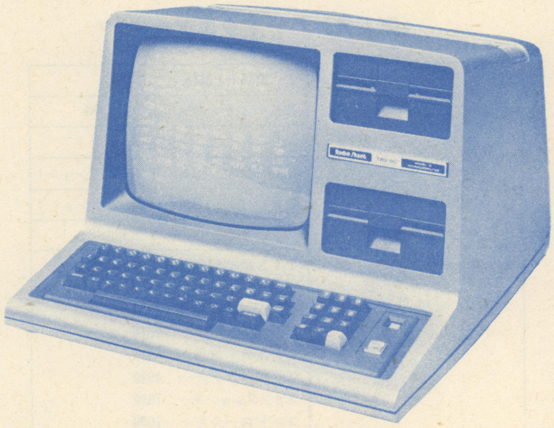
ＣＰＵは，Ｚ－80（1.8MHzクロック）で，ＲＯＭ容量14ＫＢ，ＲＡＭ容量48ＫＢ（メインメモリ），1ＫＢ（ビデオメモリ）を装備したモデルIIIは，キーボードやディスプレイ，ディスクなど必要な機能をコンパクトにまとめています。

価格は，648,000円。10月末発売予定です。

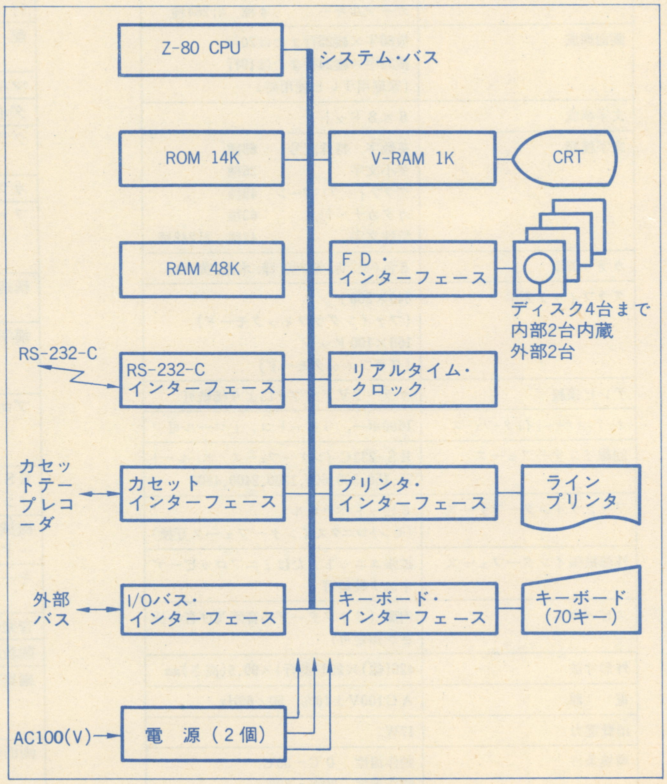
特徴及び機能

ＣＲＴは，サイズ12インチ，表示文字64×16（1024文字）および32×16（512文字）。2台のディスク・ドライブを内蔵し，さらに外部に2台接続可能です。

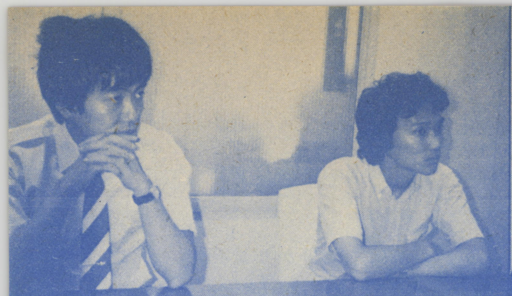
ファームウエアは，各入力デバイスのハンドラでビデオ・キーボート，カセット，ＲＳ－232Ｃ，プリンタを管理するＩ/Ｏサブルーチン，マイクロソフト社ＢＡＳＩＣに改良を加えたＢＡＳＩＣインタプリタ，ディスクで供給されるソフトウエアＴＲＳＤＯＳ 1.3を使用しています。さらにディスクベースのソフトとしてＤＩＳＫ　ＢＡＳＩＣインタプリタ，ＡＳＣII／ＫＡＮＡ変換ユーティリティ，そしてモデルＩのデータやプログラムファイルを変換するＣＯＮＶＥＲＴユーティリティを装備しています。



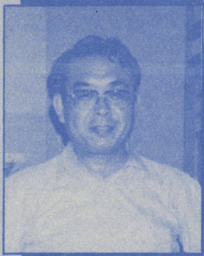
《写真１》ＴＲＳ－80モデルIII



《第１図》システム構成図



▲右から、和田、山口氏



▲中沢社長

日米マイコン対談
～ゲームソフトの現状と将来～

出席者

Mr. Bill Budge〔BUDGECO社長〕
和田　淳氏〔プログラマ〕
鈴木利典氏〔プログラマ〕
山口和夫氏(司会)〔スタークラフト開発室長〕
フィッシャー氏(通訳)〔テクノロジー・トランスファー研究所 プロジェクトマネージャー〕
中沢　実氏〔スタークラフト社長〕

▶右から、鈴木、ビル、フィッシャー氏

先行する米国ソフト

中沢：本日は，アメリカに於けるマイクロ・コンピュータのトップ・プログラマであるBill Budgeさんが来日されたのを機会に，日本の若いプログラマに集まっていただき，両国のハード・ソフトの現状及び将来について，ざっくばらんなお話を聞かせていただければと思います。

日本は，ハードの面ではどうやらアメリカに追いつきつつありますが，ソフトの面では少なくとも5年は遅れているように思います。これは，ソフトの進歩が個々のプログラマの努力の蓄積に負う訳ですが，そのプログラマの層が，日本では非常に薄いことに原因があるように思われます。私共の会社は，ソフト作りで生計を立てられる人々を育てる素地を築くことを目標としていますが，その一つの方法として，日本にも流行作家や人気作曲家と同じように，人気プログラマを育てて行って，若い人々がそれに憧れ，彼を目標に努力して行く…………。それが強いては，日本のソフト作りの土壌となると考えている訳です。

現在，アメリカでトップ・セラーを続けている「ラスター・ブラスタ」の作者であるビル。これも今年1月から三か月間トップ・セラーを続けた「アップル・ギャラクシアン」の作者である鈴木君。現在五か月にわたって売上ベスト・テン内で頑張っている「スノーグル」の作者である和田君。このお三方と私共のチーフ・プログラマで，若い人材の育成に努力している山口君に進行役をお願いして，話を進めていただきます。日本の若い人々にとっても，あるいは日本のプログラマに興味を持っているアメリカの方々にとっても，有意義なディスカッションになると思います。

Bill：ディスカッションの方向は分かりました。

私は日本でもプログラミングの企業がアメリカのように発展して行くことを希望しています。

山口：まず，日本製のコンピュータがアメリカでどのように評価されているかを教えて下さい。

Bill：日本の電子機械は，アメリカ製の機械と比較され，注目・評価されていて，いずれ取って代わられるのではないかという危機感を持たれています。

アメリカはハードでは競争して行かず，むしろソフトで対抗して行くことになるでしょう。事実，アメリカでは今や，ハードウエア会社より，ソフトウエア会社の方がどんどん大きくなりつつあります。例えば，10人がハードウエア会社で働くとすれば，90人がソフトウエア会社で働くという状態です。

山口：しかし，日本のコンピュータはアメリカでま

だあまり普及していないようですね。

Bill：はい，まだわずかです。私はアップルを使っていますが，日本のコンピュータは非常に新しく，マニュアル資料が充分完備していないということも原因でしょう。

今の段階では，アメリカ国内のユーザーはもっと良いコンピュータをほしがっています。アップルIIはまだ不足している機能もあるので，多くの人は新しいコンピュータを待っていることは事実です。

山口：有難うございました。

それでは本題に入るとして，ゲーム・プログラムについて，皆さんに御意見を出してもらいたいのですが。今のところ日本ではゲーム・プログラムだけを作って生活して行くというところまでは，いっておりません。

これは，マーケットが非常に狭いことが原因で，私共はアメリカの大きなマーケットに挑戦して，アメリカでの売上げで，日本でもゲーム・プログラムを作って生活して行ける人を育てたいと考えているのです。

それで，鈴木君とか和田君とかが，この挑戦に成功すれば，アメリカの青少年が第二のビル・バッヂや第二のナッシュアーを目指すように，日本でも若い人達が，第二・第三の鈴木，和田を目指すようになる…。こうなれば理想的だと考えている訳です。プロとしてのゲーム・プログラマはどうあるべきかとか………。

プロとしてのゲーム・プログラマ

Bill：御存知のように，アメリカではプログラムを書いて生活して行くのは簡単であり，ソフト会社としても，もっともっと収入があります。パソコンが多いし，ラジオシャックやアップルのチェーン店が非常に多く，どこででも良いソフトを入手出来るという点がその背景にあると思います。アタリの場合も，もう少し経てば，同じ状況になるでしょう。

日本では，ある一つのコンピュータが集中的に使われているという状態じゃないからだと思います。

山口：そうですね。日本では各社のコンピュータが出そろいかけているという段階で，やがてユーザーの判定が下って，ある一定の機種に絞られてくるでしょうね。

Bill：今後は，鈴木さんにしても，和田さんにしても，家庭用コンピュータがどんどん増えて来れば，一つのコンピュータが百万台売れる可能性は大きい。一本のプログラムについて一ドル貰うだけでも，かなりの収入になるでしょうね。和田さんは，将来プログラムを職とするという気持は？

和田：まあ，今のところはないですけれど。

Bill：鈴木さんは？

鈴木：プロになるかどうかはまだ分かりません。今は化学者を目指しています。

Bill：私としては，あなた方の考えが変わることを希望します。なぜならば，ゲーム・プログラムといっても，これから10年後のものはかなり優れたものになるでしょうし，金の面だけでなく，それに挑戦するという事は素晴しいことだと思いますよ。

和田：日本ではまだゲームだけを作っていることについて，かなりの偏見があるんですよね。ゲームなんかプログラムじゃないというような。ただ遊ぶだけのものだといった…………。

その点，アメリカではどうなのでしょうか？

Bill：それはアメリカでも同じです。理由は独創的なものがあまりないからです。他の人達が作ったようなものをコピーして来て，それをごく簡単なグラフィックを使ってやっているというような…………。

しかし，独創性のあるゲームの作者は，プログラマ仲間では非常に尊敬されているのです。ただ，単なるマイコン・ユーザーは，プログラムの中味をそんなに理解していませんから仕方がないのです。回りの人の目を乗り越えて，ゲーム・プログラミングをやって行くということは，やはり難しい仕事ですね。

鈴木さんや和田さんが，まだ将来専門のプログラマになるつもりがないという理由は，どういうところにあるのでしょうか。せっかくここまで技術を磨いてこられて，しかもこんなに発展性のある世界なのに…。二人共，プログラムを始めたのは，どういう動機からなのですか？

和田：最初，コンピュータに興味を持って，買っては見たものの，さて何をやったらいいのか分からなかったのです。事務所などで仕事に使うという目的の人なら別ですが，僕みたいなタイプのユーザーは案外多いのではないでしょうか。

そんな時，スター・クラフトのプログラマの一人から，ゲーム・プログラムを作ってみないかとすすめられたのが，きっかけと言えるでしょうね。

山口：その頃彼は，まだアメリカのゲーム・プログラムや有名なプログラマについては何も知りませんでした。

Bill：私の場合も同じですね。始めは，プログラムを書いて生活しようなんて，考えてもみませんでした。コンピュータを買ってプログラムを書いている内に，

いつの間にかこの状態になったのです。

しかし経歴からいえば，少し違うかもしれませんね。私は大学でコンピュータ・サイエンスを専攻して，かなり専門的なプログラムとかかわることが多かったのです。でも今では，ゲーム・プログラムの方が面白味があるので，やって行きたいと思っているのです。

コンピュータ・グラフィックは，テクニックとしてまだごく一部のものしか，手をつけられていないのです。実際の見通しとして，まだかなりの可能性があるのです。色々新しいものを学んで，実用化したいと思っています。

山口：そういうふうに，追求して行く面白さですね…………。それとまあ，日本でゲーム・プログラマがプロになりづらい原因として，日本ではまだコンピュータが，アメリカ程生活にとけ込んでいない点でしょうね。果して日本人の生活にコンピュータは必要なんだろうか。そのコンピュータにすべての生活をかけてしまって大丈夫だろうかという不安…………。

ゲーム・プログラマの発展性と問題点

Bill：日本では，コンピュータ・プログラムというよりも，まだビデオ・ゲームという感じがするのですが…………。

それから，現在はアメリカでも家庭用ホーム・コンピュータがそれほど多くないということで，個人がプログラムを書くことによって成り立っていけるのです。将来，メーカーが，本格的にこれに取り組むようになれば，個人レベルでは，倒底追いつかなくなるでしょう。

ジョージ・ルーカスという人が，アメリカでかなり才能のあるプログラマ，コンピュータ・サイエンティストなどエキスパートを集めて，主に映画のためのコンピュータ・グラフィックというものをやり始めているのです。こういうものが進んで行けば，普通の個人のプログラマが，このような組織に対抗することは，非常に難しくなるでしょう。

今の段階のコンピュータ・グラフィック・ゲームは，撃ち落としているという感じのもので，もっと創造的なものを操っています。アーケード・ゲームとしては，よく売れる為にはスピードが大切ですが，パーソナル・ゲームとして，エンタテインメント(楽しむ)為のゲームが，かなりあるのではないでしょうか。

山口：今のところ，アメリカではアップルがゲームとして一番普及していますけれど，やはり時代と共にアップルより優れた機械が出てくる訳ですよね。ですから，それはそれで，新しい機種にあったゲームが必要となるし，需要はかなり先まであるのではないかと思うのですが………。

Bill：鈴木さんも和田さんも，同じように思っているでしょうが，私自身もアップルの限界を感じています。もっと優れたコンピュータが出て来ることを期待しています。

鈴木：そうですね。

Bill：その点で限界というのは，どの辺にあると思いますか？

和田：やはり，ゲームで一番大切な，グラフィック画面に，今一つ不充分な点があると思います。

Bill：私としては，CPUが一番の問題だと思います。CPUの限界によって，プログラムも制限されてしまいますいますが，もっと強力なCPUを使ったコンピュータが出てくることを望みますね。

鈴木：まったく同感です。しかしアップルでそれが望めるでしょうか。

“グラフィック”がきめ手

Bill：コストの面では，アップルの場合もCPU価格は，それほどの比率を占めておらず，一番高いのは，メモリであって，CPUが6ドルとしたら，20ドルぐらいのCPUを使えば，もっと速度も速く，やりたいことをやれると思います。高性能のCPUを使うことによるコストのアップは，あまりないと思うのですが。

それから，これは私の個人的な希望ですが，日本のコンピュータ会社としても，ゲーム・プログラムでハードの需要を増やす為には，もっと情報を出すべきでしょうね。私としては，アップル社で仕事をしているので，アップル社から色々な情報を提供されているので，かなり有利な位置にいたのです。だからといって，一つ大切な点は，ビジネス・アプリケーションに於いても，グラフィックスは非常に大事になって来ているのです。だから，グラフィックス・ゲーム・プログラムの環境も有利な方向に向かっているんではないでしょうか。これからは，ビジネス・プログラムにも，グラフィックが非常に重要な要素になってくるでしょうね。

山口：同感ですね。日本のハード・メーカーも，あまり秘密主義をとらず，公開すべきものは公開した方が有利だと思っています。

ところで，和田君や鈴木君は，日本のコンピュータ

で何かゲーム・プログラムを作ってくれ，と言われたら，どういう反応を示すか，興味があるのですが。
鈴木：何でも作ってしまいますよ。(笑)しかし，アップルほど，速い動きが可能かどうか。
和田：しかしＣＰＵが違えば，そのＣＰＵの勉強をしなければなりません。だからそのコンピュータのくせを知るために，時間がかかると思います。しかし，面白いからやってみたいと思います。
山口：つまり，アップルを上廻る魅力のあるコンピュータが出て来たら，やってみるということですか。
Bill：アタリ社では，明日にでも鈴木さんや和田さんに仕事を頼むでしょう。(笑)アタリ社はＣＰＵとしては，6502を使ってますしね。
鈴木：僕の場合は，メイン・プログラムを短くして，データが大きいんです。だから，データをアップルで作り，メイン・ルーチンを機械語で作るようにすれば，他のＣＰＵでも楽に出来ると思っています。
Bill：なるほど，私も鈴木君と同じ方向に進みたいと考えているところです。まず，違うＣＰＵを同時に使うとしても，そんなに時間がかからないと思っています。そうやって，充分の成果が得られるのなら，他のＣＰＵを勉強する意味もあると思うんですけど。
和田：僕の場合，まだ職業意識に欠けている為でしょうか，アップルの魅力にとりつかれているのです。

アメリカでもアップルを中心に，色々なソフト・ハウスや周辺ハード・メーカーが存在していますね。又，アップル・ユーザー専門の雑誌もあって，非常に多くの人々がアップルと関わっている訳です。その辺が一つの魅力なんですね。ですから，新しいコンピュータが出たと云っても，私はただ感心して見ているだけという感じです。
Bill：アップルが魅力的なことは確かですが，やっぱり，新しい，誰もいじっていないＣＰＵを勉強して扱って見るということは，他に先駆けるという事なんですね。一つの機種に固執することは，全体の流れから遅れるおそれがあるのではないでしょうか。

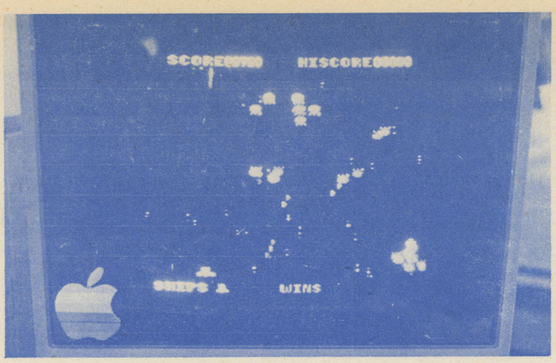
新しいＣＰＵが出て来たといって，いきなり飛びつくのは，ある面では危険かも知れませんね。アメリカでも，かなりの人々が新しいＣＰＵに多くの時間と労力をかけて，プログラムを書いたのですが，それが完成する頃には，あちこちからコピーされてしまって，せっかくの能力も認められずに終ってしまったという例もあります。
鈴木：僕の作るようなゲームは，撃つようなものとかただ速く動くゲームなど，ああいうのはＣＰＵにはかかわらないと思うんです。ゲームを作るだけなら，他の機械でもすぐ出来ると思うんです。その機械について，そんなに研究する必要もないと思うのですが…。
Bill：もっと優れたＣＰＵに興味があるというのは，データ・ストラクチャーの扱いですね。アップルの場合は，ごく簡単で，複雑なデータ・ストラクチャーの使い方が出来ないという点。又，例えば，数学的に複雑な処理をする時にも，もっと優れたＣＰＵが必要になりますね。

あと，グラフィックスの場合に，三次元の表面，影などを複雑にしようとする時には，もっと優れたＣＰＵが必要になると思います。
山口：タンディは主にビジネス用として，使われている訳ですが，この機種のゲーム・ソフトに付いてはどうお考えですか？
Bill：タンディは広く使われ，非常に多くのソフト・ハウスがソフトを書いていますが，タンディ用の高度なゲーム・ソフトはありません。タンディは簡単なグラフィック機能しかないので，優れたゲーム・ソフトを書くのは難しい訳です。

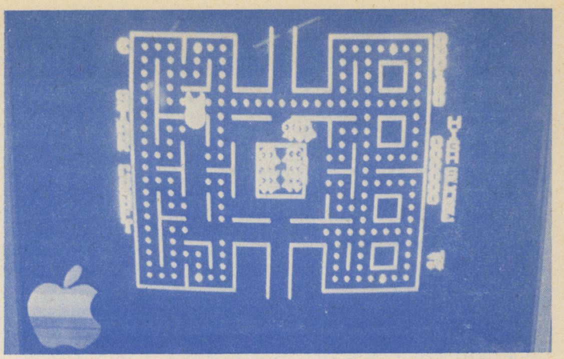
こうして，魅力あるプログラムを作れる人達が集まっている席で云うと，妙に聞こえるかも知れませんが，ごく限られた人が書いているプログラムであってもアーケード・ゲームは非常に魅力的なものなのです。パックマンとかギャラクシアンとかラスター・プラスタは常に楽しく，魅力があります。しかし，これらのプログラムを書く人は少ない。多くの人は，まだ遊んでいる程度なんです。

実務の知識が必要なビジネスソフト

山口：私は，現在では，いつもビジネス・ソフトばかり書いている訳ですが，時間があればゲーム・プログラムも書いてみたいとは思っています。ビジネス・ソフトは書いていて面白いのですが，ただ，それを使う時はちっとも面白くない。(笑)
Bill：私自身も，ゲームだけでなく，ビジネス・プログラムを書きたいという気持ちはあります。例えば，今ワード・プロセッサのソフトを開発しています。そのような製作態度で，山口さんもゲーム・プログラムを書いてみたらいかがです。
山口：そうですね。魅力がありますね。
Bill：ビジネス・ソフトは非常に大事なものですからね。しかし，この10年間，ビジネス・ソフトは，それほど大きな変化はなかったんです。というのは，大き



▲米国で人気のあるゲーム



▲米国で人気のあるゲーム

なコンピュータで開発されたソフトをマイクロ・コンピュータに置き換えるという形が多かったからなんです。ただし，これからは，マイコンがどんどん使われて行くことによって，ビジネス・アプリケーションも，どんどん変化して行くことでしょうね。

　和田さんはビジネス・プログラムを書くつもりはありますか？

和田：ビジネス・ソフトとなると，今度はビジネスそのものについて勉強しなければならなくなります。プログラムは作れても，実務について充分な知識を持っていないと，全然だめな訳ですよね。

山口：そう，それの勉強は，コンピュータの勉強より大変骨が折れる。（笑）

Bill：誰もが，その問題につき当るのですね。だが，今の段階では，ビジネス・アプリケーションについて，円グラフとか，棒グラフとかに，もっと効果的にグラフィックの技術を活用したものが作れるのではないでしょうか。

よいプログラマになるには

山口：話がビジネス・ソフトの方に来てしまいましたが，せっかくゲーム・プログラムの巨匠が集まっているのだから，話をそちらへ戻して…………。

　日本のアップル・ユーザーは，日本人の特性で，非常に深く堀り下げる人が多いのですが，鈴木君や和田君のように，ゲーム・ソフトを完全に作れる人がまだ少ないのです。さっき，和田君も云っていたけど，マイコンを買ってはみたものの，何をやったらいいか。そこで進路が決まってしまうみたいですね。

　私はプログラマに一番必要なものは，技術はさることながら，耐える心だと思っているのです。自分の立てた構想に向かって，一つ一つ積み上げて行くというのは忍耐心の問題だと思います。ゲームを作るという魅力的な作業も，次から次へと現われる難問を自分の力で克服して行かなければならない。この壁にぶつかると，多くの人達はマイコンの中身そのものの解析に走ってしまう傾向があるのですね。

Bill：アメリカでも同じことが云えますね。

　質の良いゲーム・プログラムを書くには，色々な技術的知識を持っていなければ，難しいのです。アメリカでも同様に，色々な段階で選択されて行ってしまうのです。まず第一に，アセンブラ語を使える人ということで選択されます。次に，グラフィックの難しさで選択され，更に，質の高いゲームにまでまとめ上げるという構想力で選択されると，最終的には数がごくわずかに絞られてしまいます。

山口：ということになると，鈴木君や和田君は，かなり選ばれた人ということになりますね。

Bill：それは確かなことです。しかし一般には，それを理解している人が少ないようですね。

山口：そこのところをもう少し具体的に…………。

Bill：ボールが，ある壁からはね返るということを画面で見るだけでは，一般の人には簡単に思うかも知れません。しかしプログラムを書く側にとっては，かなり難しい技術が使われているので，これを理解して貰うのが大変ですね。

　私は色々な人から手紙を貰って，技術的な質問をされますが，ハイリゾリューションのグラフィックに関する知識がほとんどないことによる質問が多いのです。又，そんなにうまくプログラムを書ける秘密は何ですか，という質問も多いのです。そんな秘密なんかないんですね。多くの人は，コンピュータが私のことが好きで，自然にプログラムが出来てしまうんじゃないかと思っているようなので，困ることがあるんです。（笑）

和田：ゲーム・プログラムを作る上で面白いことは，あるアーケード・ゲームがあったとします。これを二，

三人で，各自がプログラム化してみようとします。そして完成した時，各自がそれを持ち寄って見せ合うと，動きはほとんど同じなのに，プログラムの中身は全く違ったものになるのです。アーケード・ゲームを見て，何がどのように動くと，見た内容は各自同じでも，それをどのようにプログラミングするかという段階では，各自のアイデアの勝負なんですね。自分で考え，創造して行く訳です。

先程のボールが壁に当ってハネ返る部分だけでも，三人が作ったとすれば，三つが三つとも違う方法で，プログラム化すると思うんです。プログラミングはこのような独創性の出せるところに面白味がある人ですね。

Bill：特にアーケードを動かしている機械が，アップルより優れたものであれば，更にやり甲斐のある面白い作業となると思うんです。

例えば，クレージー・クライマーというプログラムは，プログラマが12,000バイトをハードでスクロールしていましたよ。

和田：アップルでそれをやろうとすると，すべてソフトでやらなければならない…………。

むずかしい名前付け

山口：プログラムのタイトルで思い出したのですが，アメリカは，コピーライトの問題が非常に厳しいようで，プログラムのネーミングにかはり神経を使わなければならない…………。

私共は，アメリカでBroder・Bundという会社から売り出している訳ですけれど，日本でいうパックマンにスヌーグルという名前をつけました。ブローダーボンドの人達に聞いても，スヌーグルがどういう意味か，はっきりしないんですけれど。(笑)

Bill：スヌーグルというのは，ゴーグルにちょっと似た発音だし，パークマンがゴッグルのようなものをしているから，その辺のイメージからつけたのかも知れませんね。とにかく，新しいゲームに名前をつける仕事は，とっても難しいですね。(笑)

私のラスターという言葉は，ＴＶ画面のドットがついたり消えたりすることなんです。それをプラストするということによる名前なんです。アメリカでも，多くの人は，この意味に気づいていないようですが。

どちらかというと，人々にパッと頭に入ることが大切ですね。ラスター・プラスタというのは，詩みたいに語呂がいいので付けたのです。これからは，映画みたいに，ゲームの名前をつける専門の人も出て来るかも知れませんね。

和田：そうですね。最近のゲーム・ソフトを見ると，出来るだけきれいにカバーを付けて，立派な説明書を作り，雑誌にきれいな広告を出しているというように，ゲーム・ソフトがレコードや書籍と同じように，「商品」として扱われているという感じですね。

Bill：その方が，ソフトを買う人にとっても，ただプログラムを入手したという以上の楽しみがあるんでしょうね。

山口：しかし，日本にいる限りでは，そういう実感を味わえる機会が少ないですよね。アメリカのどこのマイコン・ショップに行っても，少なくともここにいるプログラマ各氏の商品が飾ってあります。

ニューヨークに始めて行ったとき，街をウロウロしていたらコンピュータランドのチェーン店があったので入って見ました。その店に「アップル・ギャラクシアン」が置いてあった。これを見た時は，本当に異郷で自分の弟に出会ったような感激でしたね。なにしろあれは，私が苦労してタイトルページを作り，プロテクトをかけたもんですからね。カリフォルニアの片田舎でも同じ経験をしましたし，やっぱりアメリカは，大きな市場なんだなあっていう実感でしたね。

日本にいても，良いゲーム・プログラムを作っていれば，ビルみたいに20代で，自分の家を買うことが，出来るんだと…………。(笑)

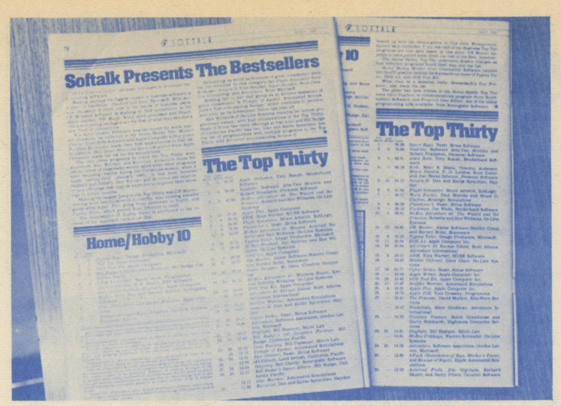
Bill：日本で作った二人のプログラムだって，アメリカであれだけ売れているんだから，いずれ家ぐらい買えますよ。(笑)

山口：作品に対する意気込みにも，売っているところを見るか，見ないかの違いが出てくるのでしょうね。

Bill：私自身のプログラムが店にあって，買われて行くところを見ると，ちょっと変な感じがすることもあります。これは本当にいいことなのかと…………。

自分としては，もしも買った人が，「こんなプログラムは駄目だ。金を返してくれ」なんて言って来たら，ずいぶんきびしい気持ちになると思うんです。こんなゲームはつまらないと言われたら，それはショックですからね。

和田さんや鈴木さんが，アメリカへ行って，自分のプログラムが買われているところを見ると，とても面白いと思いますよ。私がまだ独立する前，アップル社の人と一緒に店に行って，お客さんの前で自分のプログラムのことを，ビル・バッチのプログラムは詐欺みたいだなあと言ったこともありましたよ。(笑)



▲SOFTALK誌が毎月紹介する米国におけるThe Top Thirty

山口：それじゃ，和田君もやってみたら？

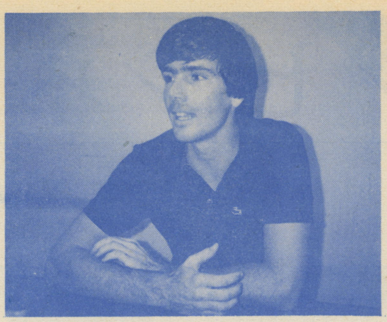
和田：僕の場合，やる前から何となく詐欺じゃないかなと思っていますけど。(笑)あれは，僕がたいしてコンピュータを知らない時，習作のつもりで作ったプログラムなので，非常に未完成な部分が多いでんすよね。そこは始めてのことなので，許してもらうとしても，それがアメリカであんなにうけたとなると，買った人はやはりあとでこれは詐欺だと思っているんじゃないかと…………。(笑)

Bill：私としては，和田さんの場合，そんなことは絶対ないと思いますよ。20数ドルから30数ドルでプログラムを買うお客さんは，それがどうしても欲しいからなのですし，彼ら自身でプログラミング出来ないから，買うのですから，心配することはないんじゃないですか。

鈴木：僕にも同じような経験があるんです。二年程前に，習作のつもりで「スター・ファイア」というプログラムを作ったのですが，これがいつの間にかアメリカで売れていたんですね。でも，これは僕の名前が入っていないので，あまり気にはならなかった。

「ギャラクシアン」の場合は，自分でも自信があったし，アメリカのクリスマス・シーズンを目指して，山口さんと相談して，色々手直しもして，これならいけると思ったから，自分の名前を出す気になったんです。やっぱり自信がなければ，自分の名前は出せませんね。僕は完全主義者なのかも知れません。でも，売り出した後で，ここをもっと手直ししたいと思うんです。そうすると，買う人にも迷惑をかけてしまうし………。今度は今年のクリスマス・シーズンを目指して，手直しをしないで済む，完全なものを出したいと思います。

Bill：私は鈴木さんの態度には大賛成です。私も，自分が納得出来るものでなければ，売り出す気がしません。



◀「自分が納得出来るものでなければ売り出す気がしない」と語るビル・バッジ氏

ソフトのプロテクトについて

山口：日本では，マイコン・クラブがさかんで，クラブ内で勉強の為に，プロテクトをはずすのがはやっているのですが，アメリカでは？

Bill：同じですねえ。

山口：ビルのかけたプロテクトは，私から見ても大変上手にかけてあるんですが，やっぱり破る人がいますか？

Bill：多くの人がやっています。(笑)

どんなロックでも破られるのは，仕方がないんじゃないですか。ロックがきびしければ，きびしい程，闘志が湧くでしょうしね。問題なのは，コピーした人が，それを売り出したとすると，大変な損害となるでしょうが，私はクラブの人々の良識を信じています。

山口：プロテクトを破るということが，そのプログラムの内容を分析して，それを参考に，良いプログラムを作って行く。そして自分達の仲間から，ビルのような優れたプログラマを育てて行く。という方向に持って行ければ，最高だと思いますね。

鈴木：山口さんから，プロテクトの問題を聞いたあと，僕も，一週間ほど，DOSの解析をしてみたんです。その間は夢中になってしまったけど，一週間したら，僕なりにDOSは，完全に卒業したという気になれました。

山口：それはおめでとう。君の精神衛生上，大変いいことだと思うよ。DOSという奴は，麻薬みたいなところがあって，一度のめり込むと，仲々抜け出せない，危険な魅力があるんだなあ。

Bill：いずれにしても，私たち三人は，ロックをかけることより，質の良いゲームを書くための努力を忘れないようにしたいものですね。

山口：そのとおりですね。

今日は，とても有意義なディスカッションが出来たと思います。本当に，有難うございました。

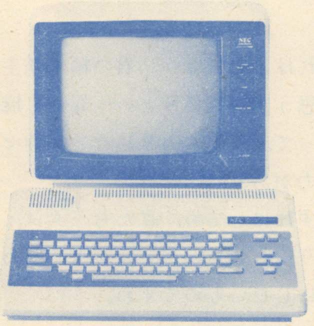
連載 第19回

ビジネスマンのマイコン活用法

応用研究(Ⅶ)

酒田短期大学
成沢広行

カルチュア・ショック。それは異文化がもたらす衝撃である。いまオフィスに，マイコン導入とOAへのとまどい，新しい情報処理文化の進展に伴うショックをみいだしうる。今回は，情報処理文化と経済社会の関連について検討しよう。



① 情報処理文化と経済社会

新しい経済社会の形成には，それに先行するものとして画期的な情報処理文化がある。

すなわち，社会の情報処理形態に著しい変化がみられるとき，経済社会もまた大きな変革をとげうるのである。

たとえば，日本の経済社会の形成過程をヒストリカルに辿ってみる。すると，遊牧，農耕，工業の各社会の形成前に，情報処理文化の成立と，その醸成をみることができる。

いまから，およそ6千年前，南方方面，特にインドネシア方面から言語の波が日本列島によせてくる。この言語の伝播が，後の日本の遊牧社会（狩猟社会）をつくりだす。

人々が言語処理能力を獲得し，そこに口述文化が育まれる。そして，狩猟技術の継承，部族としての組織的な活動が，コミュニケーションによって達成される。牧草地帯を求めて移住をつづける遊牧社会は，言語が使われるようになって，その形成をみたといえるだろう。

西暦紀元前2，3世紀前後（弥生時代の初期）に，中国江南地方からビルマ系の文字言語が波濤をこえて日本に流入する。そして，すでに北九州に存在していた言語とむすびつき，日本語祖語という新たな文字言語をつくりだす。

中国江南から伝承された文字には，おそらく天文学や植物成長のメカニズム，そして稲作という農耕技術が記載されていたのであろう。この文字の流入が，日本の農耕社会の形成を触発したと思われる。

遊牧社会には，部族としてのまとまりはあっても，国家としてのまとまりはみられない。稲作を書き記した文字が，遊牧社会を国家的規模をもつ農耕社会に転換したと考えられる。

安土・桃山・江戸時代にかけては印刷文化のめざま

しい進展がみられる。

中国における活字版の発明が，朝鮮に伝わり，これが豊臣秀吉の朝鮮出兵を契機に日本に伝来した。当時書物に対する需要が，宗教界を中心に徐々に増してきたのであろう。活字版をもって印刷することが次第に盛んになった。

『古文孝教』『日本書紀神代巻』『大学』『中庸』『孟子』『孔子家語』など宗教・語学に関する幾多の典籍が出版・刊行されている。

こうして，印刷文化が大衆化傾向をたどるにつれ，情報・知識の大量複写が行なわれ，それが科学技術の普及へとつながる。

工業社会の到来は，機械技術，生産技術が活字となりえたことが，その主因をなしている。

古来，人は情報を処理する動物として登場する。

南フランスのラスコーの森の洞窟で発見された壁画には，象，馬，鹿，野牛などが絵文字として描かれていた。

このラスコーの洞窟画は，1万5千年前（旧石器時代）のものと推定されている。

人類は，絵文字をもとにし，長い歳月をかけて，象形文字，甲骨文字，楔形文字をうみだし，この文字言語を駆使して現代科学を築いてきた。

文化は歴史的な産物である。文化と情報処理形態の分析について，これまで段階史的に考察してきた。以上の考察から，情報処理方法に歴史的な革新が訪れるとき，その後の経済社会は，きわめて大きな変貌をとげることが予想されるのである。

② 情報革命とマイコン

人類史的にみて，情報革命は社会革命の先行条件となる。このことについて，増田米二著『情報経済学』（産業能率大学出版部刊）は，次のように記している。

「情報革命と，それに続く社会革命（単なる社会的変革でなく経済社会そのものの変革を指す）という人類史的な関連性について，いままでほとんど注目されずにきたということは，驚くべき学問的欠落というべきであるが，それは，いままでの人類史へのアプローチが，もっぱら技術史に重点をおいて，その先行条件としての情報革命を見すごしていたところにあるといえよう。」

「もし，新しい経済社会の形成には，つねに情報革命が先行するという歴史的法則が現代にも貫徹するとすれば，コンピュータ・通信技術を中心とする第4次情報革命は，現存の工業社会にとってかわる新しい経済社会の出現をもたらすという社会史的仮説が成立することになる。」と。

現在，**マイコンを中核**とした新たな情報処理形態が進展しつつある。

そして，この過程で，経済社会の仕組みは，物財を生産の主体とし資本装備率に依存する工業社会から，情報の生産を主体とし頭脳装備率に依存する知識産業社会への移行を，ゆっくりだが着実に遂げつつある。ここに，経済社会の大きな変革が想定できる。

次に，新しい経済社会，すなわち知識産業社会が，どのようなかたちで浸透してきているかを考察しておこう。

③ 知識産業社会の本質

知識産業社会は，人間の知的労働を全面的に機械化する。それは，Man To Man から，Machine To Machine への移行として象徴化しえよう。

遊牧，農耕社会における経済活動は，人間と人間，（Man To Man）の相互作用によって成立していた。それが，工業社会に至ると，相互作用は人間と機械，（Man To Machine）におきかわる。

工業社会は，18世紀後半から19世紀にかけての産業革命，すなわち機械制大工業の導入に代表されるが，これは人間の手作業を機械に変え，人力，水力，風力もしくは家畜の力を不要なものとした経済社会である。1780年代の蒸気機関の発明，1870年代の電気技術の開発，さらには化学技術の活用が，石油化学，鉄金属，鉱石の分野に及ぶことになり，人と機械とが結合関係をもつ一大工業社会が形成された。

これにつづく今日の知識産業社会は，脱工業化社会（post-industrial society）あるいは情報化社会とよばれる。

工業社会のあとを受けたこの社会は，人間の知的な活動，すなわち予測，判断，分析，評価を機械化することを可能ならしめている。

考える（think），創造する（create），判断する（decision making）という本来人間でなければなしえないと思われていた知的労働が機械（マイコン等）によっておきかわった。

工業社会の発展過程からすれば画期的な，人間の判断の機械化が実現しえたのである。

こうして，知識産業社会は，機械と機械（Machine To Machine）の相互作用によって成立することになる。

この社会では機械と機械間のインターフェースに人間の介入はあっても，生産労働そのものへの人間の直接的な関与はほとんどみられなくなる。たとえば，石油精製，製鉄装置化学などの分野では，生産工程のコンピュータ制御（プロセス・オートメーション）が行なわれ，工場は無人化する。そして今，マイコン活用によるＯＡ（オフィス・オートメーション）は，オフィス機能の機械化を実現しつつある。

つまり，知識産業社会とは，工業社会が成熟した結果，機械と機械の相互作用が社会のあらゆる領域に浸透する工業社会の次の段階の社会，とよべるであろう。

④ 商品の情報化

知識産業という概念を初めて用いたのは，フリッツ・マッハルプである。

マッハルプは知識産業を，新聞・出版・放送・郵便・電信・電話・映画・放送・広告・教育・研究開発・情報サービス等，情報の生産・流通・消費に関わる広い産業分野として示した。

こうした知識産業下の経済社会では，情報処理能力によって，その業績が左右されるようになってくる。

生産と消費について考えてみよう。知識産業社会の消費者は，根源的な需要動機をもって商品の購入を決定する消費パターンからマスメディアの需要喚起によって購入するパターンへ順次移行していく。

また，生産者は，消費者の需要があるから商品生産するだけでなく，潜在的な需要を先取りし，あるいは需要を刺激して商品の市場出荷を行なうようになっていく。

ここではもはや需要があるかどうかは問題ではない。いかにして消費させるかが問われてくる。

このため生産者は，商品のライフサイクルを短命にするだけでなく，商品の情報化を図る。たとえば，ネクタイやハンドバックなどに，一流商品としてのブランド記号がついていると，その売価は原価の100倍にもなりうる。これは，記号により商品を情報化しえているからである。

こうして生産者は広告宣伝，すなわちマスメディアによる消費者操作に資本を投下することになる。

このようなパターンは，マスメディア自体にも内在する。マスメディアは，テレビ，新聞，出版など様々に細分化しており，それぞれが情報の生産者であり，消費者でもある。このため，一方の生産が他方の拡大再生産をよび相互に競合しあうかたちで自己増殖をとげていくのである。

遊牧・農耕社会では，土地や食物など物的なものの獲得が権力表示の手段であった。工業社会に至ると貨幣をより多くもつことが富める者のシンボルとなっていた。ところが，知識産業社会では，土地・食物・貨幣などの価値が相対的に減少し，情報が豊かさのシンボルになろうとしている。

⑤ 都市化と情報化

情報が豊かさのシンボルになりつつある趨勢，それは都市化によって示すことができる。

知識産業が都市化をもたらす。情報の生産・流通・消費のあるところに人口の集中がある。なぜなら，経済社会の発展に情報処理文化の生成は必須なものだからである。

都市の空気は人を自由にするといわれる。たしかに都市は塵も茶も呑みこむ深海のごとく巨大で，底なし沼のように人々を誘いこむ。

都市の魅力とは何だろうか。それは，区々ありうるであろうが，抽象的概念をもってすれば，発展性，可能性，刺激性，便利性，自由性，匿名性，変化性，流行性，文化性，優越性，安心性，豊富性を，その魅力の源泉としてあげることができよう。

また，情報が情報として効用をもたらす要件を列挙すると，重大性，先行性，興味性，迅速性，公共性，秘密性，意外性，示唆性，稀少性，信頼性，適時性，計量性があげられる。

ここで，都市の魅力と情報の要件を比較対比してみると，両者がきわめて近似しているのがわかる。すなわち，都市化と情報化は相関するといえるのではないかと。いま地方に，いくつものマイコン・ショップが誕生し，そこに新しい情報処理文化の胎動がみられる。そして，この情報化の波が，地方の都市化を進めつつあるように思われるのである。しかし，今はまだ夜明け前。序曲は始まったばかりである。

マイコン簿記入門 8

═固定資産とは!═

木野茂実

『BASICは，簡単で誰でも短期間でおぼえられ，すぐパーソナルコンピュータが使用できるようになります』と言ううたい文句に動かされ，身銭をはたいてパーコンを手にはしたものの，講習会ではC＝A＋Bとか，PRINT　C，といった程度の事しか教えてもらえず，実際に実務に使用されているプログラムを見てみると，講習会で習ったような文はみあたらず，こんな文章を組めるようになるには，それこそ何年かかるだろうか!!と考えている方も多いと思います。ところが，講習会での講師とか，販売店で私になんでも御相談下さいと自信ありげな店員さんでさえ，満足な実務プログラム一つ組んだ事のない人が多いのです。

BASICのテキストに載っている程度の20～30ステップのプログラムを作って，私はどんなプログラムでもこなせますと言わんばかりです。BASICのテキスト程度のプログラムは，あくまでBASICを理解するためのプログラムにほかなりません。

ではBASICは，どの程度知っていれば実務に使用できるのでしょうか。

パーコンに実務をさせる場合，SIN，COS，TAN，ATN，SQR，EXP，LOG，LN，RNDと言った関数は，ほとんど使いませんし，たとえFOR　NEXT文を知らなくても，GOTO文で回し，IF文で抜け出すようにすれば事足ります。

極端に言うと，最低小学校で習う　＋，－，×，÷，＝それに，PRINT，GOTO，IF～THEN，これだけ知っていれば実務プログラムは組めます。ただし少し論長になる事は覚悟しなければなりません。つまり実務プログラムが組めるというのは，BASICのコマンドを全て知っていて自由に使えると言う事ではないのです。限られたコマンドだけではあるが，確実に事務が，また事務の手助けができるプログラムが組める，組んだ事があると言う事なのです。

何はともあれ，自分の回りを見まわし，コンピュータにのせる事のできる項目を選びだし，自力で組んで見る事です。組み始めたら他人のプログラムを一切参考にしない事です。これが成功の秘訣です。

私がBASICを覚えたての頃に，組んだ影響度調査のプログラムを参考に載せておきます。

この**プログラムA**は，**プログラムB**の一部でありますが，買物出向者数，出向比率，10%ずつ削減したところの影響度指数を立派にだしてくれました。

プログラムBを作る前は，実際にAで計算していたのです。Bのプログラムについての詳細は”81マイコン2月号を参考にして下さい。

では本題に入ります。

固定資産

これまで学習してきた売掛金，受取手形，有価証券商品などのように，短期間（1年以内）に現金，預金に交換できるものを，流動資産と呼んでいます。もちろん現金，預金も含まれます。

これに対し，土地，建物，備品のように長期間（1年以上）所用，使用しているものを固定資産と呼んでいます。固定資産は商品などのように売却して現金化することを目的としていないので，市場価格が，どのように変動しても，取得原価を基準に記帳します。

これを種類別に分けると，**有形固定資産**，**無形固定資産**，**投資**の三つに区分されます（**第1図**）。

固定資産	有形固定資産……建物，構築物，機械装置，船舶，車輌運搬具，工具器具備品，土地，建設仮勘定	
	無形固定資産……営業権，特許権，商標権，実用新案権，意匠権，鉱業権，借地権	
	投　　　資……関係会社有価証券，投資有価証券，長期貸付金	

《第1図》固定資産とは

＝有形固定資産＝（土地・建物・備品等のように形を有する資産を言います）

土地：ここで言う土地とは，営業用に購入されたものを言い，土地の代金のほかに，仲介手数料，立ち退き料，地ならし料，上下水道の工事費，植樹費なども これに含めます。

今日の土地の価格上昇は目をみはるものがありますが，簿記上では常に原価を維持し市価がどんなに変動しても評価額の修正は，行なってはいけません。

また土地は利用したからといって消耗するものではないので減価償却もしてはいけません。ただし，鉱業用の土地についてはその限りではありません。

建物：建物を購入した場合には，買入手数料，登記料，使用前の修繕費，模様替などの諸費用を，新築した場合には，設計製図費，建築材料費，賃金その他建築に要した一切の費用ならびに登記料をすべて含めて取得原価とします。

ただし税務上，土地，建物などの登記税，不動産取得税，借金をして土地，建物を購入した場合の利子などは，取得原価に含めなくても良いので節税を考えた場合は，経費として落とした方がよいでしょう。

工具，機械器具，備品：営業用の机，椅子，金庫，レジスター，パーソナルコンピュータ，室内装飾品，冷蔵庫，洗濯機，応接セット，音響機器などで，これも取引費，すえ付工事費などを含めます。

ただし，1個または1組の単価が10万円未満のものは，消耗品費として処理します。

車輌運搬具：営業用のトラック，ライトバン，オートバイなどで，この場合の車検費用，登録税，保険料は取得代金に含めず経費とします。

登録税は，公租公課，車検費用は車輌費，強制・任意保険料は保険料勘定と言った具合に処理します。

＝無形固定資産＝

無形固定資産とは著作権，特許権，借地権，営業権などのように形としては存在しなくても，営業を続けていく上において非常に有用で将来にわたって経営に利用できるようなものを言います。

このように資産は価値の決め方が一定でなく，企業がこれを取得する事によってどのくらい利益をあげることができるかによって価値が決定されます。そこでこの資産を計上する場合は購入した時のみとします。

特許，商標，実用新案，表匠：これらの権利を取得した場合，その取得に要した登録料やその費用を含めて取得原価とします。この場合の登録税などは，別の経費として落とすことはできません。なぜなら登録する事によって資産としての役割を持つものだからです。

営業権：営業権は，法律上認められた特許権，商標権などの権利と違って“この権利を持つ事によって，同業者よりはるかに優位に立つ事ができる”と言った漠然とした権利で，その権利を他人から譲り受け，代金を支払った場合にのみ資産として計上できます。

商法では，5年以上に均等額以上を償却できるとしています。

＝投　資＝

投資：投資とは，企業の余裕資金により，長期にわたり外部に資本投下を行なう事です。その目的はいろいろありますが，だいたい次のようなものがあげられます。

① 単純な利殖のため
② 他の企業の支配権の獲得
③ 他企業との利害関係の密着

投資に属する勘定としては〔投資，有価証券〕〔子会社株式〕〔出資金〕〔長期貸付金〕などがあげられます。

投資は原則として取得原価で処理されます。しかし相場がある有価証券で時価が下落し，回復の見込みのない場合は時価まで評価を下げなければなりません。時価のない株式については，評価損の計上が認められています。この場合の株式の実価は，

$$\text{株式の実価}=\text{会社の純資産額}\times\frac{\text{持株数}}{\text{会社の発行済株式総数}}$$

投資が社債の場合は，自社債金額と取得金額の差額を償還期間まで毎期一定の方法で取得価格に加えるまたは減らす事ができます。この場合の差額は，有価証券利息として処理します。

◆ ——— ◆

では取引例をいくつかあげて，その仕訳をしてみましょう。

（例１）　組立倉庫を買い入れ，代金8,000,000円とすえ付工事費，その他手数料 250,000 円を小切手を振り出して支払う。

建物　8,250,000　　　　当座預金　8,250,000

上記建物の登録税40,000円を現金で支払う。

登録税　40,000　　　　現　金　　40,000

（例２）　軽トラック１台を 800,000 円で購入し，代金を小切手を振り出して支払う。

車輌運搬具　800,000　　　　当座預金　800,000

（例３）　パーソナルコンピュータ１台を 400,000 円で買い入れ，その他付属部品代10,000円とともに小切手を振り出して支払う。

備品　410,000　　　　当座預金　410,000

（例４）　土地 1,000 ㎡を買い入れ，代金20,000,000円と地ならし費 3,000,000 円を手形を振り出して支払う。

土　地　23,000,000　　　支払手形　23,000,000

（例５）　マイコン周辺機器の発明研究を実施していたところ，成功し，特許権を取得し，特許の登録税その他の費用50,000円を現金で支払った。なお，取得時の試験研究費の未償却残高は，1,600,000円である。

特許権　1,650,000　　　　試験研究費　1,600,000
　　　　　　　　　　　　　現　金　　　　50,000

（例６）　店舗用の敷地を借りることにし，仲介手数料 100,000 円と権利金 7,500,000 円を小切手を振り出して支払う。

借地権　7,600,000　　　　当座預金　7,600,000

（例７）　長期保有の目的で所有する福岡商会株式会社７分利付社債（期限５年，利払年２回，額面3,000,000円，買い入れ価格 2,950,000 円）について６ヶ月分の利息を受け取る。

投資有価証券の増額の計算は，

（3,000,000－2,950,000）÷10＝5,000

現　金　　105,000　　　有価証券利息　110,000

投資有価証券　5,000

（例８）　福岡商会は長崎商事を支配する目的で，発行済株式総数10万株（額面１株50円）のうち，５万株を所有し，この株式の帳簿価格は，5,600,000 円であった。

長崎商事の資産状態悪化によって，決算期に評価損を計上した。長崎商事は，資本金は 5,000,000 円，剰余金は 1,000,000 円であった。

株式の実価＝$6,000,000\times\frac{50,000}{100,000}$＝3,000,000円

5,600,000－3,000,000＝2,600,000円（評価損）

有価証券評価損　2,600,000　　有価証券　2,600,000

システムハウス・ミルキーウェイ

マイコンショップを開設

ビジネス・会計分野のソフト開発・販売を手がけてきたシステムハウス・ルミキーウェイが，マイコンショップ・ミルキーウェイをオープンしました。場所は従来の同社から50メートルほどはなれた所で，国電お茶の水駅から歩いて５分の所です。

同社は，財務会計，売上管理等のパッケージソフトが好調な売れ行きを示し，従来の開発室のみではデモンストレーションを行なうにも狭くなったため，この機会に自社ソフトのデモンストレーション，あわせて機器の販売，他社の市販パッケージソフトの販売も行なうこととしたものです。

取扱い機種は，日電，シャープ，沖，日立等。ソフトウエアについての各種問い合わせにも応じてもらえます。

お問い合わせは下記まで。

東京都文京区本郷３－２－３
マイコンショップ・ミルキーウェイ
〔電話〕03－814－6599

《プログラムA》影響度調査プログラム（基本的なコマンドだけ使用）

```
10 I1=0
20 I2=0
30 I3=0
40 I4=0
50 I5=0
60 I6=0
70 I7=0
80 I8=0
90 I9=0
100 I0=0
110 N=100
120 PRINT"■■■■■■■ｵｵｶﾞﾀﾃﾝ ｴｲｷｮｳﾄﾞ ﾁｮｳｻ    "
130 A1=2000
140 A2=1800
150 A3=2900
160 A4=800
170 A5=1750
180 A6=1990
190 A7=1250
200 A8=21343
210 INPUT B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8
220 IF B1=0 GOTO 940
230 INPUT A9
240 INPUT W
250 F=A1/B1↑2+A2/B2↑2+A3/B3↑2+A4/B4↑2+A5/B5↑2+A6/B6↑2+A7/B7↑2+A8/B8↑2
260 D1=A1/B1↑2
270 D2=A2/B2↑2
280 D3=A3/B3↑2
290 D4=A4/B4↑2
300 D5=A5/B5↑2
310 D6=A6/B6↑2
320 D7=A7/B7↑2
330 D8=A8/B8↑2
340 G1=D1/F
350 G2=D2/F
360 G3=D3/F
370 G4=D4/F
380 G5=D5/F
390 G6=D6/F
400 G7=D7/F
410 G8=D8/F
420 H1=A9*G1
430 H2=A9*G2
440 H3=A9*G3
450 H4=A9*G4
460 H5=A9*G5
470 H6=A9*G6
480 H7=A9*G7
490 H8=A9*G8
500 PRINT"■"
510 PRINT
520 PRINT
530 PRINT
540 PRINT"■■■■■■N=";N;"%"
550 PRINT"ｼｭｳｾｷA",,"ｼｭｳｾｷB"
560 PRINTG1,G2
570 PRINTH1,H2
580 PRINT
590 PRINT"ｼｭｳｾｷC",,"ｼｭｳｾｷD"
600 PRINTG3,G4
620 PRINTH3,H4
630 PRINT
640 PRINT"ｼｭｳｾｷE",,"ｼｭｳｾｷF"
650 PRINTG5,G6
660 PRINTH5,H6
670 PRINT
680 PRINT"ｼｭｳｾｷG",,"ｼｭｳｾｷH"
690 PRINTG7,G8
700 PRINTH7,H8
710 N=N-10
720 A8=A8*N/100
730 IF N=90 GOTO 840
740 IF N=80 GOTO 850
750 IF N=70 GOTO 860
760 IF N=60 GOTO 870
770 IF N=50 GOTO 880
780 IF N=40 GOTO 890
790 IF N=30 GOTO 900
800 IF N=20 GOTO 910
810 IF N=10 GOTO 920
820 IF N= 0 GOTO 930
830 IF N=-10GOTO 110
840 I1=I1+INT(H8): GOTO 240
850 I2=I2+INT(H8): GOTO 240
860 I3=I3+INT(H8): GOTO 240
870 I4=I4+INT(H8): GOTO 240
880 I5=I5+INT(H8): GOTO 240
890 I6=I6+INT(H8): GOTO 240
900 I7=I7+INT(H8): GOTO 240
910 I8=I8+INT(H8): GOTO 240
920 I9=I9+INT(H8): GOTO 240
930 I0=I0+INT(H8): GOTO 240
940 S=24283
950 J1=(1-(S-I1)/S)*100
960 J2=(1-(S-I2)/S)*100
970 J3=(1-(S-I3)/S)*100
980 J4=(1-(S-I4)/S)*100
990 J5=(1-(S-I5)/S)*100
1000 J6=(1-(S-I6)/S)*100
1010 J7=(1-(S-I7)/S)*100
1020 J8=(1-(S-I8)/S)*100
1030 J9=(1-(S-I9)/S)*100
1040 J0=(1-(S-I0)/S)*100
1050 PRINT
1060 PRINT"■■■■■■■ｴｲｷｮｳﾄﾞ ｼｽｳ"
1070 PRINT
1080 PRINT
1090 PRINT"100%",,"90%"
1100 PRINTJ1,J2
1110 PRINT
1120 PRINT"80%",,"70%"
1130 PRINTJ3,J4
1140 PRINT
1150 PRINT"60%",,"50%"
1160 PRINTJ5,J6
1170 PRINT
1180 PRINT"40%",,"30%"
1190 PRINTJ7,J8
1200 PRINT
1210 PRINT"20%",,"10%"
1220 PRINTJ9,J0
1230 PRINT
1240 END
```

《プログラムB》影響度調査プログラム（改良版）

```
10 DIMA(10),B(10),A$(10),B$(10),F(10)
20 DIMA1(10,10),A2(10,10),B1(10,10),C(10),C1(10,10)
30 E1$="┬──────":E2$="┼──────":E3$="┴──────"
40 Y$="▣      ｵｵｶﾞﾀﾃﾝ ｴｲｷｮｳﾄﾞ ﾁｮｳｻ ▣▣"
50 Y1$="▣ｼｮｳｹﾝｼﾞﾝｺｳ ﾄ ｷｮｼﾞｭｳｸｼﾞﾝｺｳﾉ ﾜｶﾞｲｯﾁｼﾏｾﾝ!!"
60 PRINTY$:PRINT"ﾃｰﾌﾟ ﾆ DATA ｶﾞ ｱﾘﾏｽｶ ?  YES NO ";
70 GETZ$:IFZ$=""THENPRINT"_▣ ▣ ▣";:GOTO70
80 IFZ$="N"THEN170
90 REM************************************************************ [ LOAD ]
100 ROPEN"ｴｲｷｮｳﾄﾞDATA"
110 INPUT/TA1,A2,A3
120 FORI=1TOA1:INPUT/TA$(I),A(I):NEXTI
130 FORI=1TOA2:INPUT/TB$(I),B(I):NEXTI
140 FORJ=1TOA2:FORI=1TOA1:INPUT/TB1(J,I):NEXTI,J:D=A(A1)
150 CLOSE:USR(62):GOTO450
160 REM********************************************************** [ INPUT ]
170 PRINTY$:PRINT"ｼｮｳｷﾞｮｳｼｭｳｾｷ ﾊ ｵｵｶﾞﾀﾃﾝｦ ﾌｸﾒ 8 ｲﾅｲﾃﾞｽ !!▣▣"
180 INPUT"▣ｼｮｳｷﾞｮｳｼｭｳｾｷﾉｶｽﾞ ﾊ ?";A1
190 IFA1>8THENFORI=1TO5:USR(62):NEXTI:GOTO170
200 INPUT"▣ｷｮｼﾞｭｳｸﾉ ｶｽﾞ ﾊ ?      ";A2
210 INPUT"▣ｼｮｳｹﾝｼﾞﾝｺｳ ﾊ ?        ";A3
220 PRINTY$:PRINT"                    ┌──────────"
230 FORI=1TOA1:POKE4464,1:PRINTI;") ";
240 INPUT"ｼｭｳｾｷﾒｲ ";A$(I):PRINTTAB(20);"▣";
250 POKE4464,0:INPUT"ｳﾘﾊﾞﾒﾝｾｷ ";A(I)
260 NEXTI:D=A(A1)
270 PRINTY$:PRINT"                    ┌──────────":B5=0
280 FORI=1TOA2:POKE4464,1:PRINTI;" ";:INPUT"ｷｮｼﾞｭｳｸﾒｲ";B$(I):PRINTTAB(20);"▣";
290 POKE4464,0:INPUT"   ｼﾞﾝｺｳ ";B(I):B5=B5+B(I)
300 NEXTI
310 IFA3<>B5THENPRINTY1$:FORI=1TO10000:NEXTI:GOTO270
320 PRINTY$:PRINT"                    ┌──────────"
330 FORJ=1TOA2:FORI=1TOA1:PRINTB$(J);" ｶﾗ ";A$(I);" ﾏﾃﾞﾉ ";TAB(25);
340 INPUT"ｷｮﾘ ﾊ ";B1(J,I)
350 NEXTI,J
360 PRINT"▣ﾃｰﾌﾟ ﾆ SAVE ｼﾏｽﾉﾃﾞ ﾖｳｲｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ  OK+C/R"
370 GETZ$:IFZ$=""THENPRINT"_▣ ▣ ▣";:GOTO370
380 REM************************************************************ [ SAVE ]
390 WOPEN"ｴｲｷｮｳﾄﾞDATA"
400 PRINT/TA1,A2,A3
410 FORI=1TOA1:PRINT/TA$(I),A(I):NEXTI
420 FORI=1TOA2:PRINT/TB$(I),B(I):NEXTI
430 FORJ=1TOA2:FORI=1TOA1:PRINT/TB1(J,I):NEXTI,J
440 CLOSE:USR(62)
450 REM************************************************************ [ ｹｲｻﾝ ]
460 PRINT"▣TOP PAPER SET▣▣▣▣PRINTER OFF NEXT ON▣▣▣▣▣OK+C/R":K=0
470 GETZ$:IFZ$=""THENPRINT"_▣ ▣ ▣";:GOTO470
480 FORL=1TO10:PRINT"▣ｹｲｻﾝﾁｭｳﾃﾞｽ !!"
490 FORJ=1TOA2:F(J)=0:FORI=1TOA1:F(J)=F(J)+(A(I)/B1(J,I)↑2):NEXTI,J
500 FORJ=1TOA2:FORI=1TOA1:A1(J,I)=(A(I)/B1(J,I)↑2)/F(J):A2(J,I)=B(J)*A1(J,I)
510 C1(L,I)=C1(L,I)+A2(J,I)
520 NEXTI,J:C=0
530 FORJ=1TOA2:C=C+A2(J,A1):NEXTJ:C(L)=(1-(A3-C)/A3)*100:GOSUB560
540 A(A1)=INT(D*(10-L)/10)
550 NEXTL:A(A1)=D:GOTO870
560 REM******************************************************* [ ｼｭｳｺｳﾋﾘﾂ ]
570 PRINT"▣ﾌﾟﾘﾝﾄﾁｭｳ !!"
580 PRINT/P"----------------------------   ｴｲｷｮｳﾄﾞ ｼﾋｮｳ";
590 PRINT/P"     ------------------------------";:PRINT/PL*10-10;"%ｻｸｹﾞﾝ時"
600 PRINT/P"┌──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E1$;:NEXTI:PRINT/P"┐"
610 PRINT/P"|ｼｭｳｾｷ ←|";
620 FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8+8*I-LEN(A$(I)));A$(I);"|";:NEXTI:PRINT/P" "
630 PRINT/P"├──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E2$;:NEXTI:PRINT/P"┤"
640 PRINT/P"|ｳﾘﾊﾞﾒﾝ|";:FORI=1TOA1
650 PRINT/PTAB(8+8*I-1-LEN(STR$(A(I))));A(I);"|";:NEXTI:PRINT/P" "
660 PRINT/P"├──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E2$;:NEXTI:PRINT/P"┤"
670 FORJ=1TOA2:PRINT/P"|";B$(J);TAB(8);"|";:FORI=1TOA1
680 PRINT/PTAB(8+8*I-1-LEN(STR$(B1(J,I))));B1(J,I);"|";
690 NEXTI:PRINT/P" "
700 PRINT/P"|ｼｭｳｺｳﾋﾘ|";:FORI=1TOA1
710 A1(J,I)=INT(A1(J,I)*100)/100:A2(J,I)=INT(A2(J,I))
720 PRINT/PTAB(8+8*I-1-LEN(STR$(A1(J,I))));A1(J,I);"|";
730 NEXTI:PRINT/P" "
740 PRINT/P"|ｼｭｳｺｳｼｬ|";:FORI=1TOA1
750 A1(J,I)=INT(A1(J,I)*100)/100:A2(J,I)=INT(A2(J,I))
760 PRINT/PTAB(8+8*I-1-LEN(STR$(A2(J,I))));A2(J,I);"|";
770 NEXTI:PRINT/P" "
780 IFJ=A2GOTO800
790 PRINT/P"├──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E2$;:NEXTI:PRINT/P"┤"
800 NEXTJ
810 PRINT/P"└──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E3$;:NEXTI:PRINT/P"┘"
820 PRINT/P"  ｴｲｷｮｳﾄﾞｼｽｳ ﾊ ";C(L);"%":PRINT/P
830 K=K+1:IF(A2<4)*(K=3)THENK=0:PRINT/P"▣"
840 IF(A2>3)*(A2<6)*(K=2)THENK=0:PRINT/P"▣"
850 IFA2>5THENK=0:PRINT/P"▣"
860 RETURN
870 REM******************************************************* [ ｴｲｷｮｳﾄﾞｸﾞﾗﾌ ]
880 FORJ=1TO10:PRINT/P"  %"
890 PRINT/P(110-J*10);TAB(4);"|";:U=80*C(J)/100:FORI=1TOU:PRINT/P"▒";:NEXTI
900 PRINT/PC(J):NEXTJ
910 PRINT/P"──┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴";
920 PRINT/P"───────┴──────┴"
930 PRINT/P"    0       10       20       30       40       50       60      7";
940 PRINT/P"0      80      90"
950 PRINT/P"                                    ｴｲｷｮｳﾄﾞｼｽｳ  (%) ▣"
960 REM
970 REM****************************************************** [ ｴｲｷｮｳﾄﾞｼﾋｮｳ ]
980 PRINT"▣ ｼﾋｮｳ ﾌﾟﾘﾝﾄﾁｭｳ !!"
990 FORM=1TO2
1000 IFM=1THENPRINT/P"---------------------------        ｺｷｬｸｽｳ  ";
1010 IFM=2THENPRINT/P"--------------------------- ｳﾘﾊﾞﾒﾝｾｷ ｺｳﾘﾂ ";
1020 PRINT/P"     ----------------------------";:PRINT/P
1030 PRINT/P"┌──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E1$;:NEXTI:PRINT/P"┐"
1040 PRINT/P"|ｻｸｹﾞﾝﾘﾂ|";
1050 FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8+8*I-LEN(A$(I)));A$(I);"|";:NEXTI:PRINT/P" "
1060 PRINT/P"├──────┼─";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E2$;:NEXTI:PRINT/P"┤"
1070 FORL=1TO10:C4=((L-1)*10):PRINT/P"|";TAB(6-LEN(STR$(C4)));C4;"%|";
1080 FORI=1TOA1
1090 IFM=1THENC5=INT(C1(L,I)):GOTO1110
1100 C5=INT(C1(L,I)):C6=A(I):C5=INT(C5*100/C6)/100
1110 PRINT/PTAB(7+8*I-LEN(STR$(C5)));C5;"|";
1120 NEXTI:PRINT/P" "
1130 IFL=10GOTO1160
1140 PRINT/P"├──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E2$;:NEXTI:PRINT/P"┤"
1150 NEXTL
1160 PRINT/P"└──────";:FORI=1TOA1:PRINT/PTAB(8*I-1);E3$;:NEXTI:PRINT/P"┘"
1170 PRINT/P:PRINT/P:NEXTM
1180 PRINT"▣":END
```

MBC-2000/3000による

BASIC & ORシリーズ11

シミュレーションⅠ

足利工業大学
山城光雄
川中子敬至

本シリーズでは今回から二回にわたり，“シミュレーション”というテーマを取り上げ，その基本的な考え方を待ち行列モデルを通して説明します。

今回はその第1回として，単一窓口の待ち行列モデルを扱い，乱数を用いて客の到着時間々隔や窓口のサービス時間を発生させ，この時に起こる待ち合わせ現象をコンピュータ内でシミュレートし，いくつかのシステム特性量を求めるプログラムの作成と，数値例を与えてテストランした結果について述べます。

❶ シミュレーション

シミュレーションは，ORの中で最も広く用いられる手法の一つであり，待ち行列モデル，在庫管理モデル，ゲーミングなどに適用されます。またORに限らず，広範囲に物理的，工学的および経済的現象を再現して，種々の問題を解くためにも使われています。工学上では，例えば航空機なら風洞を，船舶なら水槽を用いて，それぞれ模型により各種の実験を行ないますし，ハイウェイ等の料金徴収所における車の渋滞状況なら紙の上で調べることもあります。[1] これらは人間の手で行なわれますが，シミュレーションを繰り返し行なう場合，コンピュータを利用すれば非常に効率良く実施できます。コンピュータは短時間で処理できるばかりでなく，演算の信頼性が高く，多量のデータを記憶できるなどの利点があり，シミュレーションにとっては好都合となります。

一般に問題を解く際，シミュレーションを用いるには次の二通りの場合があります。第一の場合は，理論的に解析できないものについてです。これらのうちいくつかは，実験によって検証されますが，物理的に実験が不可能なものと，非物理的に実験が不可能なものもあります。前者は，銀河系の形成や自然環境の変化など，時間（特に長い時間）に関係するもので，これらのシミュレーションはシステムダイナミックスとも呼ばれます。後者は実験すると危険であるか費用がかかりすぎるものです。例えば，原子炉の破壊や，事故のシミュレーションがこれに入ります。

第2の場合は，理論的に解析でき，数式化が可能であっても，数値解が容易には得られないものです。例えば確率的な要素を含んだ問題（確率過程）ですと，数式化できても式の形が複雑なために，数値解を得ることが困難となる場合が多々あります。これらの問題を解く方法の一つとして，モンテカルロ法と呼ばれる手法が，von Neumann-Ulam によって作り出されました。モンテカルロ法とは，乱数を用いて確率過程のもとにおける問題を解く方法です。ここで，乱数とは一様分布に従う数列のことで，0から1までの数値がほぼ同じ頻度で出現し，その順序がランダムなものですが，コンピュータで用いるものは正確には擬似乱数といい，プログラムされた法則によって発生するものです。発生法には平方採中法や合同法[2] などがあります。

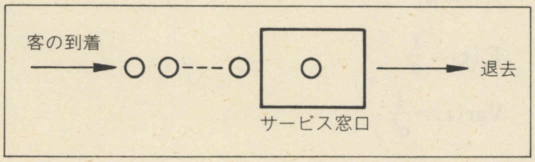
ここでのシミュレーションはモンテカルロ法に限りますが，さらにシミュレーションを行なうのに対象とするモデルも待ち行列モデルに限定します。これは，BASIC&ORシリーズの8～10[3] において，待ち行列モデルというテーマを扱いましたので，引続き関連づけられるからです。前回までは，待ち行列システムを解析するのに，客の到着時間々隔と窓口のサービス時間に特定の分布を仮定しました。また，それらのシステムを現実に近づけるため，広く使える一般分布を仮定しますと，理論的に解析できたとしても，その解の形が複雑で計算困難となり，それゆえにシミュレーションに頼らざるをえない結果となります。そこで，

今回はより一般的な待ち行列システムを想定し，マイコンを用いてモンテカルロ法によりシミュレートするプログラムをＢＡＳＩＣ言語で作ります。そして，数値例を与えてシステム特性量を求めます。

❷単一窓口の待ち行列システム

最初に，単一窓口の待ち行列システムを**第１図**に示します。客は，ある分布に従ってシステムに到着し，サービス窓口でサービスを受け，終るとシステムから去ります。このような状況の中で，客が到着したときに窓口が塞っているか，または待ち行列ができているとき，その客は待つことになります。この状況をシミュレートするために必要な要因は，次のとおりです。

(1)客の到着時間々隔の分布
(2)窓口のサービス時間分布



《第１図》単一窓口の待ち行列システム

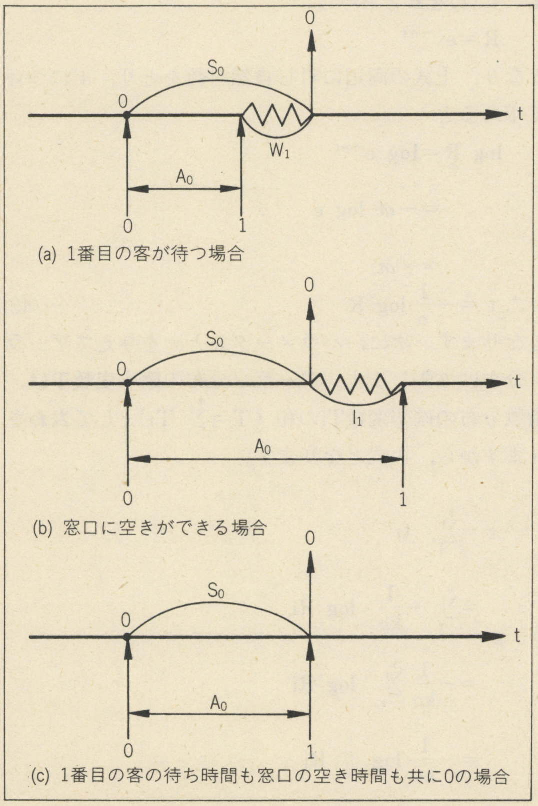
(3)サービスの規律

ここで，(1)と(2)の分布は，

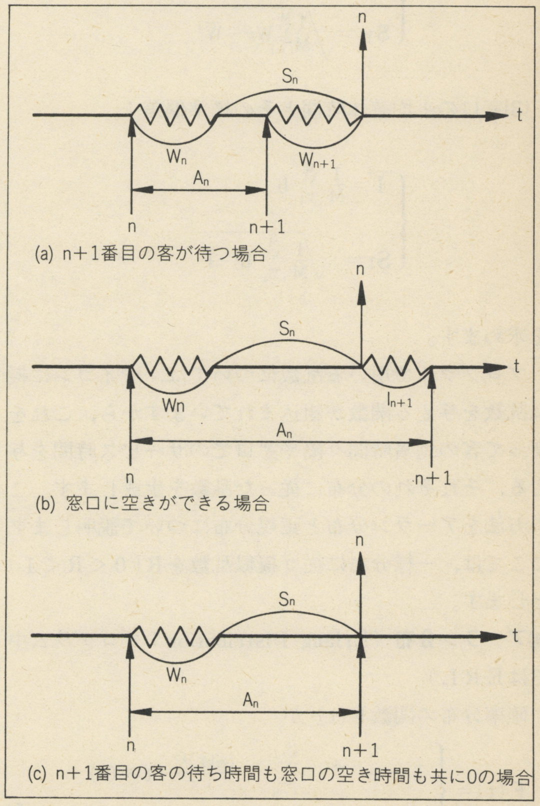
a）アーラン分布
b）正規分布

の二つの分布が使えるようにします。(3)のサービスの規律は，先着順サービス（FiFoという）とし，客は窓口の前で待つ場合立ち去ることなく１列に並んで待ち，無限の待ち行列スペースがあるとします。

このような前提のもとで，待ち行列の状況をシミュレートするためのプログラムを作るわけです。最初の状態を，時刻０で客が到着し，サービス窓口には客がいない状態とします。その客を０番目とし，すぐにサービスが始められ，サービス時間をS_0時間とすると，S_0時間後退去します。次の客がA_0時間後到着しますと，S_0とA_0の大小関係により，１番目の客が待つか，あるいはただちにサービスを受けるかの２通りが考えられます。前者は$S_0>A_0$のときで，その状態を**第２図**の(a)に示します。１番目の客はW_1（$=S_0-A_0$)時間待つことになります。後者は，$S_0<A_0$のときで，その状態を**第２図**の(b)に示します。サービス窓口はI_1（$=A_0-S_0$）時間空いています。さらに，$S_0=A_0$のときは，客の待ち時間も窓口の遊休時間も０という状態で，**第２**



《第２図》初期状態



《第３図》ｎとｎ＋１番目の客の状態

図の(c)に示されます。

次に，nとn＋1番目の客について考えます。n番目の客の待ち時間とサービス時間をそれぞれWn，Snとし，nとn＋1番目の客の到着時間々隔をAnとします。n＋1番目の客が待つ場合は，Wn+Sn＞Anのときで，n＋1番目の客の待ち時間は，W_{n+1}（＝Wn+Sn−An）となり，その状態を**第3図**の(a)に示します。また，n＋1番目の客がすぐにサービスを受けられるのは，Wn+Sn≦Anのときです。サービス窓口に空きの状態ができるのはWn+Sn＜Anのときで，遊休時間はI_{n+1}（＝An−Wn−Sn）時間となり，その状態を**第3図**の(b)に示します。客の待ち時間も窓口の遊休時間も0のときが，**第3図**の(c)に示されています。

次に，シミュレーションの目的を次のように設定しておきます。待ち行列システムを利用する客の総数をM人としてシミュレートした後に，そのシステム特性量として

(1)全経過時間：$T=\sum_{i=1}^{M}(S_i+I_i)$

(2)客の平均待ち時間とその標準偏差：

$$\begin{cases}\overline{W}=\dfrac{1}{M}\sum_{i=1}^{M}W_i\\ S_W=\sqrt{\dfrac{1}{M}\sum_{i=1}^{M}W_i^2-\overline{W}^2}\end{cases}$$

(3)窓口の平均遊休時間とその標準偏差：

$$\begin{cases}\overline{I}=\dfrac{1}{M}\sum_{i=1}^{M}I_i\\ S_I=\sqrt{\dfrac{1}{M}\sum_{i=1}^{M}I_i^2-\overline{I}^2}\end{cases}$$

を求めます。

プログラムで用いる乱数については，マイコンに擬似乱数を与える関数が組込まれていますから，これを使って客の到着時間々隔や窓口でのサービス時間を与える，それぞれの分布に従った乱数を生成します。この方法をアーラン分布と正規分布について説明します。ここでは，一様分布に従う擬似乱数をR（0＜R＜1）とします。

(a)**アーラン分布**（Erlang Distribution：プログラム中ではＥＲＬ）

確率分布の関数F(t)が

$$F(t)=\begin{cases}1-e^{-\alpha kt}\displaystyle\sum_{i=0}^{k-1}\frac{(\alpha kt)^i}{i!} & (t\geq 0)\\ 0 & (t<0)\end{cases}\quad\cdots\cdots(1)$$

のとき，これをフェイズkのアーラン分布と呼びます。確率密度関数$f(t)$，平均E(t)，分散Var(t)は次のとうりです。

$$f(t)=\frac{(\alpha k)^k t^{k-1}\ e^{-\alpha kt}}{(k-1)!}$$

$$E(t)=\frac{1}{\alpha}$$

$$Var(t)=\frac{1}{k\alpha^2}$$

特にk＝1としたときのF(t)は

$$F(t)=\begin{cases}1-e^{-\alpha t} & (t\geq 0)\\ 0 & (t<0)\end{cases}\quad\cdots\cdots(2)$$

となり，これは指数分布と呼ばれているもので，$f(t)$，E(t)，Var(t)は次のようになります。

$$f(t)=\alpha e^{-\alpha t}$$

$$E(t)=\frac{1}{\alpha}$$

$$Var(t)=\frac{1}{\alpha^2}$$

最初に，指数分布に従う乱数を求めます。(2)より，1−F(t)をRとおけば，

$$R=e^{-\alpha t}$$

となり，上式の両辺に対し自然対数をとり，tについて求めると

$$\log R=\log e^{-\alpha t}$$

$$=-\alpha t\ \log e$$

$$=-\alpha t$$

$$\therefore t=-\frac{1}{\alpha}\log R\quad\cdots\cdots(3)$$

となります。次に，パラメータkとαを与えてアーラン分布に拡張します。アーラン分布の確率変数Tは，指数分布の確率変数Tiの和（$T=\sum_{i=1}^{k}T_i$）として表わされますから，次式となります。

$$t=\sum_{i=1}^{k}t_i$$

$$=\sum_{i=1}^{k}-\frac{1}{k\alpha}\log R_i$$

$$=-\frac{1}{k\alpha}\sum_{i=1}^{k}\log R_i$$

$$=-\frac{1}{k\alpha}\log\prod_{i=1}^{k}R_i$$

ここで，t_iはパラメータ$k\alpha$をもつ指数分布に

従う乱数のことで，そのときの一様乱数をRiとしています。

(b)正規分布（Normal Distribution：プログラム中ではＮＯＲ）

正規分布の確率密度関数は，平均をμ，標準偏差をσ（＞0）とするとき

$$f(t)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma}\, e^{-\frac{(t-\mu)^2}{2\sigma^2}} \qquad (-\infty<t<\infty)$$

と表わされます。さらに，$z=\frac{t-\mu}{\sigma}$とおき変換すれば，平均0，標準偏差1の正規分布となり，このときの確率密度関数は

$$f(z)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\, e^{-\frac{z^2}{2}} \qquad (-\infty<z<\infty)$$

と表わされます。これは，標準正規分布と呼ばれています。

正規分布に従う乱数の作り方は，ここでは中心極限定理を用います。いま，一様分布に従う乱数をｎ個発生させ，それらをR_1，R_2，…，Rnとすれば，その和$R=\sum_{\lambda=1}^{n}$ Riは，ｎが大きくなるにつれて正規分布に近づくことが，定理よりわかっています。ここで，その平均μと分散σ^2は

$$\mu=\sum_{i=1}^{n}\mu_i=\frac{n}{2}$$

$$\sigma^2=\sum_{i=1}^{n}\sigma_i^2=\frac{n}{12}$$

となります。そこで，以前使用した変換の式に代入しますと

$$z=\frac{\sum_{i=1}^{n} Ri-\frac{n}{2}}{\sqrt{\frac{n}{12}}} \qquad \left(z=\frac{t-\mu}{\sigma}\right)$$

となり，これは標準正規分布に近づきます。そして，平均E(t)と標準偏差$\sqrt{Var(t)}$をもつ正規分布の確率変数Xは，逆変換（$z=\frac{t-\mu}{\sigma}\rightarrow t=\sigma z+\mu$）することにより

$$t=\sqrt{Var(t)}\cdot\sqrt{\frac{12}{n}}\left(\sum_{i=1}^{n} Ri-\frac{n}{2}\right)+E(t)$$

と求められます。ｎの値として12を用いると，上式は

$$t=\sqrt{Var(t)}\left(\sum_{i=1}^{12} Ri-6\right)+E(t)$$

となります。

以上のことをもとにＢＡＳＩＣ言語によるプログラムを作りますと，**リスト1**のようになります。このプログラムは，主に三つの部分から作られています。第1の部分は文番号１００から２７０までで，この部分でデータを入力し，そのエコーチェックをします。ここで，文番号１３０と１４０（あるいは170と180）に注意してください。変数Ｌ＄（あるいはＭ＄）に入る文字リテラルによって同一の変数Ｘ1（あるいはＸ2）に入る数値の意味が異なるように工夫されています。この方法を用いればプログラム自体を短かくできます。同様の方法がエコーチェックとなっている文番号220・230および260・270でもとられています。

第2の部分はシミュレートする部分で，文番号280から430までです。ここでは，サブルーチン（1000以降）で生成される到着時間々隔とサービス時間を比較して，待ち時間（ＷＴ）と遊休時間（ＩＤ）を決め，これらを文番号420の命令で累積していきます。ここで文番号300と330に注意してください。これらはいずれもサブルーチン内の変数Ｐ1，Ｐ2，Ｐ＄に数値あるいは文字リテラルを与える命令となっています。この方法は，FORTRANの引数と同じ考え方によるものです，またサブルーチン内でも，入力時と同様に変数Ｐ＄の文字リテラルによって，演算が区別されるようになっています。文番号1030から1080までがフェイズＰ2のアーラン分布，文番号1200から1250までが標準偏差Ｐ2の正規分布に従う，期待値Ｐ1の乱数を生成するようにされています。

第3の部分は出力部で，全経過時間，平均待ち時間ならびにその標準偏差，平均遊休時間ならびにその標準偏差を計算して書き出します。これは残りの440以降の部分です。

また，このプログラムで用いられる変数とその意味を**第1表**に表わします。

❸ 数値例

次に，このプログラムに数値を与えてテストランしてみます。

例1

客は指数分布に従い到着し，その平均到着時間々隔は10分とします。また，窓口のサービス時間の分布も，

《第1表》変数の対応表

記　号	意　　味
ＡＴ	客の到着時間々隔
ＳＴ	窓口のサービス時間
ＷＴ	客の待ち時間
ＩＤ	窓口の遊休時間
ＴＴ	システムの全経過時間
ＴＷ	客の待ち時間合計
ＴＩ	窓口の遊休時間の合計
Ｍ	シミュレーション回数

```
99 '  Single Server Queueing Simulation
100 INPUT"SIMULATION NUMBERS";M
110 INPUT"INTER-ARRIVAL TIME ";XL
120 INPUT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )";L$
130 IF L$="ERL" THEN INPUT" & ITS PHASE OF ERLANG";X1
140 IF L$="NOR" THEN INPUT" & ITS STD.DEV.";X1
150 INPUT"SERVICE TIME  ";XM
160 INPUT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )";M$
170 IF M$="ERL" THEN INPUT" & ITS PHASE OF ERLANG";X2
180 IF M$="NOR" THEN INPUT" & ITS STD.DEV.";X2
190 LPRINT"SIMULATION NUMBERS-------------------";M
200 LPRINT"INTER-ARRIVAL TIME-------------------";XL
210 LPRINT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )------";L$
220 IF L$="ERL" THEN LPRINT" & ITS PHASE OF ERLANG---------------";X1
230 IF L$="NOR" THEN LPRINT" & ITS STD.DEV.---------------------";X1
240 LPRINT"SERVICE TIME-------------------------";XM
250 LPRINT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )------";M$
260 IF M$="ERL" THEN LPRINT" & ITS PHASE OF ERLANG---------------";X2
270 IF M$="NOR" THEN LPRINT" & ITS STD.DEV.---------------------";X2
280 TT=0 : TW=0 : TI=0 : WT=0 : W1=0 : W2=0
290 FOR I=1 TO M
300 P1=XM : P2=X2 : P$=M$
310 GOSUB 1000
320 ST=A1
330 P1=XL : P2=X1 : P$=L$
340 GOSUB 1000
350 AT=A1
360 AA=AT-WT
370 IF ST<AA THEN 390
380 IF ST=AA THEN 400 ELSE 410
390 WT=0 : ID=AA-ST : GOTO 420
400 WT=0 : ID=0 : GOTO 420
410 WT=ST-AA : ID=0
420 TT=TT+ST+ID : TW=TW+WT : W1=W1+WT^2 : TI=TI+ID : W2=W2+ID^2
430 NEXT I
440 AW=TW/M : A1=SQR(W1/M-AW^2) : AI=TI/M : A2=SQR(W2/M-AI^2)
450 LPRINT : LPRINT
460 LPRINT"TOTAL ELAPSED TIME -----------------";TT
470 LPRINT"AVERAGE WAITING TIME ---------------";AW
480 LPRINT"STD.DEV. OF WAITING TIME -----------";A1
490 LPRINT"AVERAGE IDLE TIME ------------------";AI
500 LPRINT"STD.DEV. OF IDLE TIME --------------";A2
510 END
1000 '   *** Random Number Generator ***
1010 IF P$="NOR" THEN 1200
1020 IF P$<>"ERL" THEN PRINT"ERROR IN DATA" : RETURN
1030 S1=1
1040 FOR K1=1 TO P2
1050 S1=S1*RND(1)
1060 NEXT K1
1070 A1=-LOG(S1)*P1/P2
1080 RETURN
1200 S1=0
1210 FOR K1=1 TO 12
1220 S1=S1+RND(2)
1230 NEXT K1
1240 A1=(S1-6)*P2+P1
1250 RETURN
```

《リスト2》数値例1(1)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 100

INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1
SERVICE TIME------------------------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME ----------------- 936.88
AVERAGE WAITING TIME --------------- 27.0186
STD.DEV. OF WAITING TIME ----------- 20.5937
AVERAGE IDLE TIME ------------------ .803607
STD.DEV. OF IDLE TIME -------------- 3.46798
```

《リスト3》数値例1(2)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 200

INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1
SERVICE TIME------------------------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME ----------------- 2304.98
AVERAGE WAITING TIME --------------- 25.6209
STD.DEV. OF WAITING TIME ----------- 25.8822
AVERAGE IDLE TIME ------------------ 2.62799
STD.DEV. OF IDLE TIME -------------- 6.14309
```

《リスト4》数値例1(3)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 400

INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1
SERVICE TIME------------------------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME ----------------- 4645.45
AVERAGE WAITING TIME --------------- 18.539
STD.DEV. OF WAITING TIME ----------- 22.71
AVERAGE IDLE TIME ------------------ 3.1855
STD.DEV. OF IDLE TIME -------------- 7.67929
```

《リスト5》数値例1(4)

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 600

INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1
SERVICE TIME------------------------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME ----------------- 5993.76
AVERAGE WAITING TIME --------------- 39.8107
STD.DEV. OF WAITING TIME ----------- 39.9642
AVERAGE IDLE TIME ------------------ 1.45542
STD.DEV. OF IDLE TIME -------------- 5.24819
```

《リスト6》数値例2

```
SIMULATION NUMBERS------------------- 100

INTER-ARRIVAL TIME------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG--------------- 3
SERVICE TIME------------------------- 8
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----NOR
 & ITS STD.DEV.---------------------- 2

TOTAL ELAPSED TIME ----------------- 1094.83
AVERAGE WAITING TIME --------------- 1.43855
STD.DEV. OF WAITING TIME ----------- 2.57326
AVERAGE IDLE TIME ------------------ 3.10847
STD.DEV. OF IDLE TIME -------------- 4.30754
```

同じく指数分布に従い，平均サービス時間を8分とします。このとき，客の利用数を100人として，シミュレートします。その出力結果が**リスト2**に表わされています。さらに，客の利用数を200, 400, 600としてシミュレートした結果が**リスト3～5**に表わされています。

例2

客はフェイズ3のアーラン分布に従い到着し，その平均到着時間々隔は10分とします。また，窓口のサービス時間は，平均8分，標準偏差2分の正規分布に従うとします。このとき，客の利用数を100人としてシミュレートします。その出力結果を，**リスト6**に表わします。

おわりに

今回はシミュレーションの第1回として，単一窓口待ち行列モデルをシミュレートし，それらのシステム特性量を求めるＢＡＳＩＣプログラムと数値例を与えました。

次回は，複数窓口の待ち行列モデルについて述べる予定でいます。

●参考文献

1)水野幸男編著：“マネジメント・サイエンスとコンピュータ”，産業図書（1970）

2)岸田孝一，藤井良治：“シミュレーションの演習”，産報（1974）

3)山城光雄，玄光男：“ＢＡＳＩＣ&ＯＲシリーズ8～10　待ち行列モデル”，(1981，8～10)

4)鈴木武次：“待ち行列”，裳華房（1972）

5)Snell, J.L, 池浦・湯浅・玄・山城訳：“確率とＢＡＳＩＣ”，共立出版（1980）

ビジネスコーナー

PC-8001実用プログラム

ゴルフ編

ゴルフコンペ・スコア表作成プログラム

桑原卓三

① はじめに

ゴルフ熱は，一向に衰えもみせず，各地のゴルフ場ではプライベートコンペが数多く行われています。

しかし，これ等のコンペには，必ず雑用を処理する幹事さんがおられます。特に当日は，大変な苦労です。私も何度か幹事役を引受けましたが，特に，スコアの集計と順位付には非常に苦労すると共に神経を使いました（50名の処理時間：約1時間は必要と思われます)。

そこで，いろいろと苦しんだ結果，何とかマイコンを活用して，スピーディーに，かつ正確に処理出来ないものだろうかと思い，実用性のあるプログラムを考えてみましたので，ご笑覧いただきます。

尚，本プログラムは，18ホールズストロークプレー用として組まれています。

② 使用機種

1） CPU本体 PC－8001（32K）
2） プリンタ MP－80（PC専用）
3） ディスプレイ PC－8041

③ プログラム作成上の留意点

1），コンペ当日の入力の量は最少限度にとどめることにしました。つまり，各プレーヤーのスコア（OUT，IN）のみ入力出来るようにし，プレーヤーの氏名，ハンディキャップ(HCP.)，クラブ及びコースの名称等は，前日にプログラムの中に打込んでおけるようにしました。

2），又，氏名とHCP．の入力は，組合せ通り入力出来，コンペ当日の変更，取消しの修正が容易に出来るようにしました。

3），万一，スコアの入力ミスをした場合，悪くとも1名分の再入力で，容易に修正可能としました。

4），入力操作は簡単で，初めての方でも充分使えるようにしました。

5），集計結果は，わかりやすく，又ゴルフ場にある集計用紙と同じスタイルにまとめあげるようにしました。

6），ゴルフ場への機械の持込みのことも考慮してカセットテープでまとめるようにしました。

以上の項目を念頭において「実用性」を重視して作ってみました。

④ 操作方法

1），DATAの入力

操作に入る前に，まず，WIDTH80，25で**第1表**のプログラムリストを出して下さい。

そして**第2表**の桁番号の所に，DATAを入れて下さい。

2），操作手順

第3表の「A，操作方法」と「B，入力ミスの修正」に従って操作して下さい。

⑤ スコア集計方法

既にゴルフスコアの集計方法については述べる必要はないと思いましたが，参考に計算式を記しておきます。

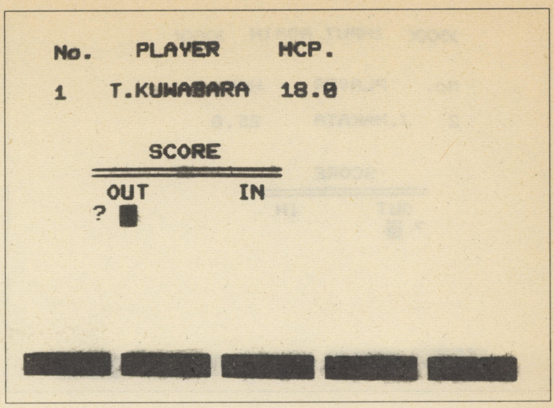
OUT（のスコア）＋IN（のスコア）＝TOTAL（：GROSS　スコア）

TOTAL（スコア）－HCP．（ハンディキャップ）＝NET（スコア）

このNETスコアの少ない方が，成績が良いことになります。従って「順位の並べ替え，ランク付」は総て，NET。スコアが，基準になっています。

《第２表》DATAの入力個所

	桁番号	入力項目
1	670	プレーヤーの人数
2	672	クラブの名称
3	674	コースの名称
4	675	コンペの名称
5	676	年月日
6	710 ～	プレーヤーの氏名 ハンディキャップ（HCP.）｝1行4名分



《写真１》スコア入力開始

《第３表》プログラム操作手順

操作手順	（C：CPU本体　D：ディスプレイ，P：プリンタ）		
No.	装置	A．操作方法	備考
1	C	RUN key-in	
2	D	NO., NAME, HCPが表示され，かつ入力の状態になります。	写真1
3	C	OUTのスコアを key-in → RET INのスコアを key-in → RET	
4	C	入力が終ると確認の上，ミスがなければ スペースキー を押して下さい。次のプレーヤーの入力に移ります。	
No.	装置	B．入力ミスの修正	備考
1	C	OUT又はINのスコアのいずれかに入力ミスがあった場合は画面表示(下側)に従い スペースキー のかわりに再度RETを押して下さい。	
2	D	「INPUT AGAIN」の表示が出てその下に再度No.2同様入力待ちの状態になります。	写真2
3	C	再度No.3と同様，入力して下さい。	
4	C	No.4同様，入力確認の上 スペースキー で次のプレーヤーの入力に移って下さい。	
		（これを全プレーヤー分繰り返し入力して下さい）	
5	C	全プレーヤーのスコア入力が完了しますとブザーが2回なります。	
6	D	「ただ今計算中」が表示されます(50人分で約1分間かかります)。	写真3
7	P	CPU内での計算が終了しますと，プリンタが自動的に動作してプリントされます。	第2図
8	C	更にプリントが必要な時は Y を押して下さい。No.7同様プリントされます。	
9	C	プリント完了の時は N を押して下さい。　終了	

⑥ プログラムの説明

1），プログラムリスト（**第１表参照**）

2），変数表（**第４表参照**）

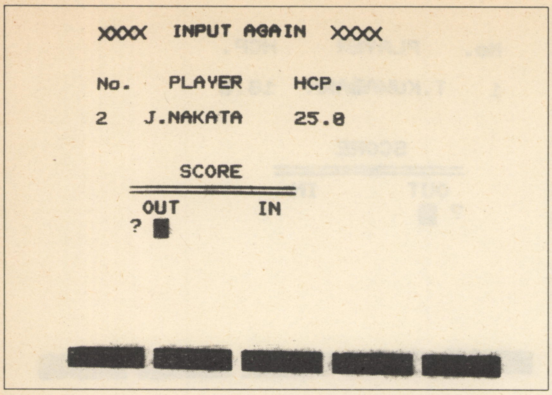
3），フローチャート（**第１図参照**）

4），プログラムの基本構想

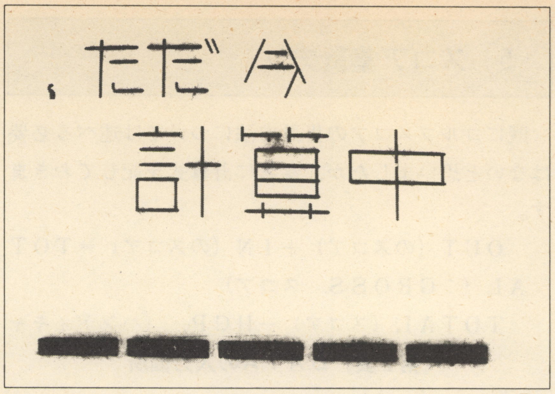
このプログラムの基本構想は，FOR－NEXT文をベースに，最小限の命令と関数の応用で，実用性のあるプログラムにすることで考えました。

その結果，BASIC言語では，約160種類の命令，関数がありますが，**第５表**のように基本的なものだけで，わずか14種類でまとめています（比較的，特殊な命令はSWAP文でしょう）。

つまり，いろんな種類の命令，関数をフル



《写真２》スコア入力修正



《写真３》計算中の画面表示

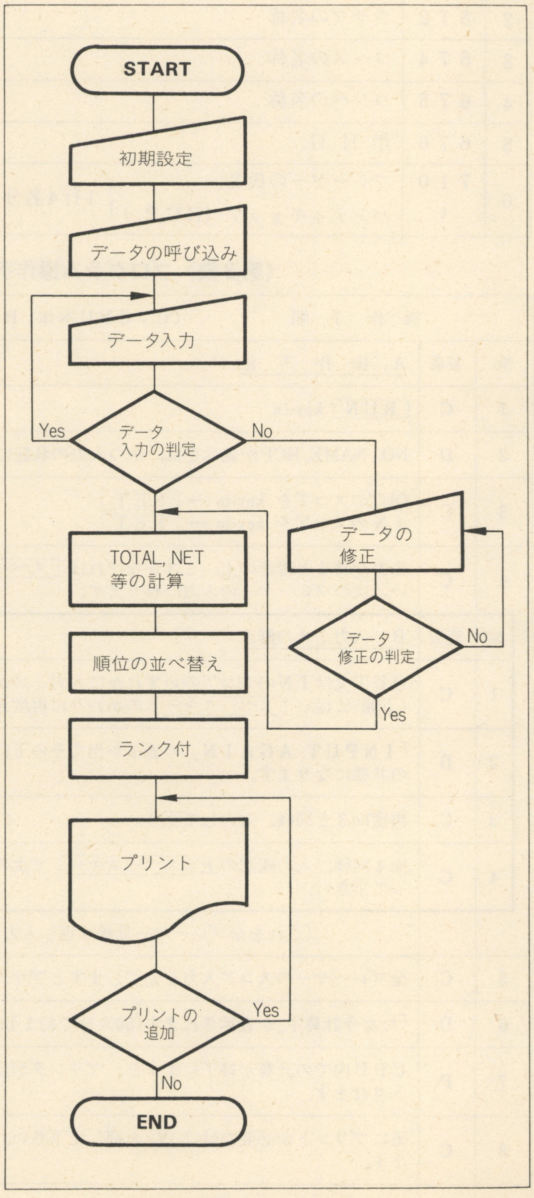
《第４表》変数表

N	プレイヤーの人数
C＄	ゴルフ場の名称
D＄	コースの名称
E＄	コンペの名称
Y＄	年 月 日
I,J	ループ変数
X＄	判断用変数
A＄	キー変数
P＄	プレイヤーの氏名
H	ハンディキャップ
S１	ＯＵＴのスコア
S２	ＩＮのスコア
G	ＴＯＴＡＬ（ＣＲＯＳＳスコア）
N(N)	ＮＥＴ．スコア
S	Ｐａｒ．72を０とした時のスコア
B	ランキング用変数

《第５表》使用命令及び関数の種類

ＮＯ	使用命令及び関数
1	ＲＥＭ（’）
2	ＰＲＩＮＴ，ＰＲＩＮＴＵＳＩＮＧ
3	ＬＰＲＩＮＴ，ＬＰＲＩＮＴＵＳＩＮＧ
4	ＣＨＲ＄
5	ＷＩＤＴＨ
6	ＩＮＰＵＴ
7	ＤＩＭ
8	ＲＥＡＤ−ＤＡＴＡ
9	ＦＯＲ～ＴＯ−ＮＥＸＴ
10	ＩＦ−ＴＨＥＮ（ＩＦ～ＯＲ～ＴＨＥＮ～ＥＬＳＥ）
11	ＬＯＣＡＴＥ
12	ＳＷＡＰ
13	ＧＯＴＯ
14	ＥＮＤ

に活用して，かなりの高度なプログラムを組むのも技術的には大変なことです。が，逆に少ない命令，関数のやり繰りで，目的のプログラムを簡単に組みあげるのもすばらしいテクニックだと思い



《第１図》フローチャート

ます(特に事務処理の場合)。

但し,今回のプログラムの短所は，入力直後の「順位の並べ替え」及び「ランク付」の処理に時間が，かかります（処理時間：５０名で約１分間)。

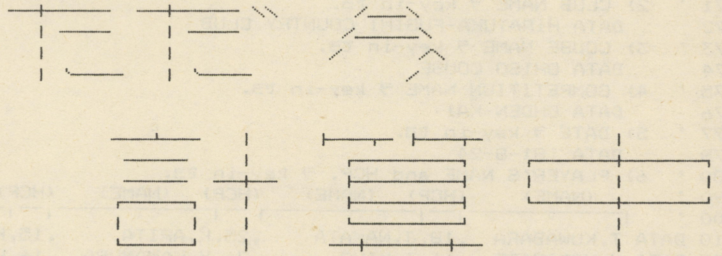
これをカバーする為にユニークな表示(「ただ今計算中」)を工夫しました（**写真３**)。

５)，入力について

各プレーヤーのスコア（ＯＵＴ，ＩＮ）を入力する際，プレーヤーの氏名，ＨＣＰ．が画面に表示されます（**写真１**)。この表示される順序は，ＤＡＴＡ文の順に従って表示されます。

《第１表》ゴルフコンペ・スコア表：プログラムリスト

```
10 '
20 '  ##############################
30 '  #                            #
40 '  #       (Prg.04)             #
50 '  #     GOLF SCORE LIST        #
60 '  #                            #
70 '  #  '81-8-24  by T.KUWABARA   #
80 '  #                            #
90 '  ##############################
100 PRINT CHR$(12):WIDTH40,20
105 READ N,C$,D$,E$,Y$
110 ' INPUT "       PLAYER(ニンズ゛ウ)=";N:PRINT:PRINT
112 ' INPUT"   1) CLUB NAME        :";C$
113 ' INPUT"   2) COUSE NAME       :";D$
114 ' INPUT"   3) COMPETITION NAME:";E$
115 ' INPUT"   4) DATE             :";Y$
120 DIM P$(N),H(N),S1(N),S2(N),G(N),N(N),I(N),S(N),B(N)
130 '*********************     READ    **********************
140 FOR I=1 TO N
150  READ P$(I),H(I)
160 NEXT I
170 '********************   INPUT   ***********************
210 PRINT CHR$(12)
220 FOR I=1 TO N
225  PRINT CHR$(12)
230  LOCATE0,4,1:PRINT "     No.    PLAYER     HCP.":PRINT
240  PRINT USING"    ##    &          &  ##.#";I;P$(I);H(I):PRINT
250  PRINT
260  PRINT "             SCORE"
270  PRINT "         ==============="
280  PRINT "          OUT       IN"
290  LOCATE 7,12,1:INPUT S1(I)
300  LOCATE 15,12,1:INPUT S2(I)
303  PRINT:PRINT:PRINT"      PLAYER'S SCORE               "
305  PRINT           "         INPUT [OK] ····· SPACE KEY-in."
307  PRINT           "         INPUT [NG] ····· RET KEY-in."
310  A$=INPUT$(1)
320  IF A$=" " THEN 330 ELSE PRINT CHR$(12):PRINT "    ×××  INPUT AGAIN  ×××":
PRINT:GOTO 230
330 NEXT I :BEEP:BEEP:PRINT CHR$(12):WIDTH 80,25
332 PRINT:PRINT :PRINT :PRINT
333 PRINT"
334 PRINT"
335 PRINT"
336 PRINT"
337 PRINT"
338 PRINT"
339 PRINT"
340 PRINT"
341 PRINT"
342 PRINT"
343 PRINT"
344 PRINT"
345 PRINT"
346 PRINT"
347 PRINT"
348 PRINT"
```



```
350 '********************   ケイサン    **************************
360 FOR I=1 TO N
370  G(I)=S1(I)+S2(I)
380  N(I)=G(I)-H(I)
385  S(I)=N(I)-72
390 NEXT I
400 '********************   ジ゛ュンイーーーナラヘ゛カエ    ***************
```

ビジネスコーナー

つまり1組目の4名（4名も入力順に）より順に出ます。これに従ってスコアを入力します。この時，入力しやすいようにＬＯＣＡＴＥ文により，ＯＵＴとＩＮのスコアが同一の行に入力出来るように工夫しています。

6），順位の並べ替え及びランク付について

「順位の並べ替え」は「ＮＥＣ－ＰＣ８００１ Ｎ－ＢＡＳＩＣプログラミング教本」の例をそのまま引用しています。又，「ランク付」は，ＮＥＴスコアが同点の組合は，同順位になるようにしています。一見，むずかしいように思われますが，これもＦＯＲ－ＮＥＸＴ文で非常に簡単にまとま

```
410  FOR J=1 TO N-1
420   FOR I=J+1 TO N
430    IF N(I)>N(J) GOTO 450
440    SWAP N(I),N(J):SWAP P$(I),P$(J):SWAP S1(I),S1(J):SWAP S2(I),S2(J):SWAP G(
I),G(J):SWAP H(I),H(J):SWAP I(I),I(J):SWAP S(I),S(J)
450   NEXT I
460  NEXT J
461 '*******************************    RANKING    **************************
463 FOR I=1 TO N
464  FOR J=1 TO N
465   IF N(I)>N(J) THEN B(I)=B(I)+1
466  NEXT J
467 NEXT I
470 '**********************     PRINT     ***********************
471 WIDTH 80,25
475 LPRINT      "
480 LPRINT      "      ";C$
485 LPRINT      "      ";D$
488 LPRINT
490 LPRINT      "                GOLF COMPETITION SCORE LIST    "
500 LPRINT      "                ═════════════════════════════"
505 LPRINT      "                     (";E$;")              ";Y$
510 LPRINT "  ┌───┬──────────────┬───────────┬─────────┬──────┬──────┬─────┬─────┬─────┐
520 LPRINT "  │   │   PLAYER     │  SCORE    │ TOTAL   │      │      │     │Par. │     │
530 LPRINT "  │   │              ├─────┬─────┤         │      │      │     │(72) │     │
540 LPRINT "  │No.│  ( NAME )    │ OUT │ IN  │(GROSS)  │HCP.  │ NET. │RANK │ [O] │  *  │
550 LPRINT "  ╞═══╪══════════════╪═════╪═════╪═════════╪══════╪══════╪═════╪═════╪═════╡
560 FOR I=1 TO N
570  LPRINT USING"   |###| &              &| ## | ## |  ###   | ## | ### | ###| ###|
   |";I;P$(I);S1(I);S2(I);G(I);H(I);N(I);B(I)+1;S(I)
580 NEXT I
590 LPRINT  "   └───┴──────────────┴─────┴─────┴─────────┴──────┴──────┴─────┴─────┴─────┘"
:PRINT
600 PRINT      "     SCORE LIST      REPRINT ················ KEY In.(Y)"
610 PRINT      "                     PRINT END ············· KEY In.(N)"
620 INPUT      "                KEY In (Y or N)";X$:PRINT:PRINT :PRINT
630 IF X$="Y" OR X$="y" THEN GOTO 480 ELSE END
640 END
650 '****************************      < DATA >      ***********************
660 '   1) PLAYER(ﾆﾝｽﾞｳ) ｦ key -in ｾﾖ｡
670      DATA   40
671 '   2) CLUB NAME ｦ key-in ｾﾖ.
672      DATA HIRATUKA-FUGIMI COUNTRY CLUB
673 '   3) COUSE NAME ｦ key-in ｾﾖ.
674      DATA OHISO COUSE
675 '   4) COMPETITION NAME ｦ key-in ｾﾖ.
676      DATA OHDEN-KAI
677 '   5) DATE ｦ key-in ｾﾖ.
678      DATA '81-8-24
680 '   6) PLAYER'S NAME and HCP. ｦ key-in ｾﾖ.
690 '      (NAME)        (HCP)  (NAME)      (HCP)   (NAME)       (HCP)   (NAME)       (HCP)
700 '   |────────────|──|───────────|  ──|────────────|──|────────────|──|
710 DATA T.KUWABARA   ,18,J.NAKATA    ,25,K.ARITA      ,15,H.MIYAGI     ,25
720 DATA Y.WATANABE   ,16,T.KIHO      ,26,Y.KAWAMURA   ,16,K.SOTOIKE    ,12
730 DATA K.ANNAKA     ,26,Y.TOMIOKA   ,14,C.HARADA     ,12,Y.KOMIYA     ,14
740 DATA S.SAITO      ,16,I.ITOH      ,13,H.TAHARA     ,26,K.YAMAMOTO   ,20
750 DATA T.SIMIZU     ,26,T.ISII      ,28,H.MEGURO     ,11,Y.OGURA      ,18
760 DATA S.MATUDA     ,16,H.HASEGAWA  ,28,T.SUZUKI     ,10,Y.HURUYA     ,20
770 DATA A.MATUURA    ,18,S.MAEDA     ,10,G.TAKAHARA   ,28,U.YAMADA     ,14
780 DATA M.TANAKA     ,16,S.MATUBARA  ,10,S.WAKI       , 8,K.SATOH      ,12
790 DATA Y.OHBA       ,14,A.YOSIKAWA  ,12,M.HATORI     ,17,T.MIURA      ,23
800 DATA Y.KITA       ,11,C.IIDA      ,17,J.FUKUOKA    ,22,B.AMANO      , 7
810 END
```

っています。

7），プリンタのない場合

ゴルフ場にプリンタまで一式設備されていれば，別に問題はありません。しかし，現状ではＣＰＵ本体，ディスプレイとカセットデッキの持込みが必要となります。この場合，プリンタまで持込めば問題はありませんが，持込めない時のことを考慮しておく必要があります。

この場合はＬＰＲＩＮＴ（ＵＳＩＮＧ）文をＰＲＩＮＴ（ＵＳＩＮＧ）文に変更して下さい。画面表示でリストが読めます。この時のリストの再チェックが必要であれば，[Y]をキーインして下さい。画面停止，スタートは［ＥＳＣ］で行って下さい。

万一，［ＳＴＯＰ］を押した時は，あわてずにファンクションキー［ｆ・１０］（ＣＯＮＴＣＲ）で再スタートさせて下さい。万一，あやまって［ＨＯＭＥＣＬＲ］を押しますと，せっかくの入力データが総て消去され，再度，初めから入力しなければなりません。

8），プログラムの変更点

第２表のＤＡＴＡ文の入力（人数，クラブとコースの名称，コンペ名，年月日）をＩＮＰＵＴ文でも行えます。この場合は，桁番１０５にＲＥＭ文（'）を付けて，プログラム機能より外し桁番号１１０より１１５のＲＥＭ文（'）だけを消して実行させて下さい。画面に各々の項目が順次入力待ちとなり，ここで入力することも可能です。

⑦ おわりに

私自身，実際に４～５回，本プログラムをコンペで活用してみました。非常に「便利」であり，又，各プレーヤーよりコンピュータ処理についての信頼も得られました。皆様方にも是非御利用されることを期待しております。

又，このプログラムは，非常に簡単で，かつ，わかりやすく仕上げたつもりです。従って，本プログラムの主要部分だけを取出し，それにわずかな工夫を加えていただければ，簡単な事務処理（表による，データの集計等）用プログラムとして充分活用出来ると思います。特に，初心者の方で事務処理を目ざしておられる方には，是非，御利用いただきたいと思います。

尚，今後の課題として，順位が同じ場合，同ランクの者同志の順位のつけ方は，各プライベートコンペのルールにより異なりますが，一般的にはハンディキャップ（ローハンディ順）又は年令順）で決められています。

従って，順位の並べ替えの際，同ランクの場合は，ハンディキャップの少ない人から多い人へ並べられるように，追加して更に充電したプログラムにすることも考えられます。皆様方も一度，これに挑戦してみて下さい。

参考文献：ＰＣ－8001Ｎ－ＢＡＳＩＣプログラミング教本：廣済堂出版

《第２図》実行例

HIRATUKA-FUGIMI COUNTRY CLUB
OHISO COUSE

GOLF COMPETITION SCORE LIST

(OHDEN-KAI)　　'81-8-24

No.	PLAYER (NAME)	SCORE OUT	SCORE IN	TOTAL (GROSS)	HCP.	NET.	RANK	Par.(72) [O]	*
1	Y.WATANABE	43	44	87	16	71	1	-1	
2	T.KUWABARA	45	44	89	18	71	1	-1	
3	A.MATUURA	45	45	90	18	72	3	0	
4	Y.TOMIOKA	42	45	87	14	73	4	1	
5	K.ARITA	46	42	88	15	73	4	1	
6	B.AMANO	40	42	82	7	75	6	3	
7	Y.OHBA	45	44	89	14	75	6	3	
8	G.TAKAHARA	50	53	103	28	75	6	3	
9	S.WAKI	39	45	84	8	76	9	4	
10	S.MATUBARA	43	43	86	10	76	9	4	
11	S.MAEDA	42	45	87	10	77	11	5	
12	H.TAHARA	54	50	104	26	78	12	6	
13	C.HARADA	45	45	90	12	78	12	6	
14	Y.KAWAMURA	44	50	94	16	78	12	6	
15	K.SATOH	49	42	91	12	79	15	7	
16	U.YAMADA	43	50	93	14	79	15	7	
17	M.TANAKA	50	46	96	16	80	17	8	
18	S.SAITO	48	48	96	16	80	17	8	
19	K.ANNAKA	50	56	106	26	80	17	8	
20	M.HATORI	43	55	98	17	81	20	9	
21	H.MEGURO	46	46	92	11	81	20	9	
22	Y.KOMIYA	45	50	95	14	81	20	9	
23	K.SOTOIKE	45	48	93	12	81	20	9	
24	Y.KITA	43	50	93	11	82	24	10	
25	A.YOSIKAWA	49	45	94	12	82	24	10	
26	H.HASEGAWA	55	55	110	28	82	24	10	
27	T.KIHO	55	54	109	26	83	27	11	
28	J.NAKATA	58	50	108	25	83	27	11	
29	T.SUZUKI	47	47	94	10	84	29	12	
30	Y.HURUYA	55	50	105	20	85	30	13	
31	S.MATUDA	53	49	102	16	86	31	14	
32	J.FUKUOKA	55	55	110	22	88	32	16	
33	Y.OGURA	53	53	106	18	88	32	16	
34	C.IIDA	53	53	106	17	89	34	17	
35	I.ITOH	50	54	104	13	91	35	19	
36	K.YAMAMOTO	55	57	112	20	92	36	20	
37	T.MIURA	59	57	116	23	93	37	21	
38	H.MIYAGI	59	60	119	25	94	38	22	
39	T.SIMIZU	63	59	122	26	96	39	24	
40	T.ISII	60	65	125	28	97	40	25	

MZ-80K/C 知らないと損をする実用サブルーチン集

住所録プログラム作成

═SP6110═

木野茂実

この頃つくづく残念に思うのは，ゲームプログラムの減った事です。実務プログラムを作っている私が，こんな事を言うのは変だと思う方もあるかと思いますが，世に出たばかりの頃パーコンは，事務処理など考えもおよばなかったはずです。もっと次元の高い，人間との関わりあいといったところに目的があったのではないでしょうか，そう考えてみると何も事務処理と言う単純作業を無理してやらせる必要はないのではないかと考えるのですが，皆さんはどう思われますか。

オフコン以上のコンピュータは，大抵ワンパターン。決まった作業を年中続けているだけです。プログラムを入れ替えて別の作業をさせようとすると膨大なプログラミング料を取られるため，めったにプログラムの追加等行なわれません。

この作業は，水と小麦粉と調味料を入れると，反対側からパンが出てくると言った動作によく似ています。これはコンピュータとは言わず，製造・加工・処理・保管・機械です。ですからフロッピーにしろ，プリンタにしろこれに耐えるものが必要なのです。何もこんな真似をパーソナルコンピュータにやらせる事はないと思うのです。

例えば今問題になっているし，将来はもっと深刻になってくると思われる老人問題があります。

いまやマイコンは音声を認識できるまでになっていますので，①老人の話し相手をさせる。②電動タンカー，車イス等を老人の意志通りに動かす。③何か異状が起これば，病院等に連絡をする。また家庭では，①子供の話し相手をさせる。②子供の教育に利用する，③電話帳，住所録等の役目をさせたり…と人間の身近な問題に対処させるべきだと思うのです。

住所録プログラム

今回のプログラムは，先月号で発表しました DATING・SCROLL・KEY IN・SORT・ERROR処理等のサブルーチン機能を十分に生かした住所録のプログラムです。

メインプログラムの機能としては，

(1) インデックス再生機能
(2) 2重登録防止機能
(3) MAILING機能
(4) コードおよび名前による検索機能

などを持っています。各サブルーチンの機能については先月号で説明しましたので，本文の機能のみ説明します。

(1) インデックス再生機能

プログラムをスタートさせると，まずINDEX FILEより登録済みのデータを呼び出そうとするのですが，この内容が，MAIN FILEの値と異なる場合には，正しく検索する事ができません。そこでINDEX FILEの内容を作りなおす必要がでてくるのです。

INDEX FILEの再生を行なうかどうかの判断は，MYの値をMAIN FILE登録時に，RNDで作り，MAIN FILEに最後に登録されたMYの値をENDルーチンによるINDEX FILE更新時に，INDEX FILEにも登録しておくの

です。こうしておけば，もし新たな登録，変更，削除はしたが，ＩＮＤＥＸ　ＦＩＬＥの内容は，停電の為にできなかったと言った場合に，ＭＡＩＮとＩＮＤＥＸ　ＦＩＬＥのＭＹの値が違っていますので，更新はされてない事がわかるわけです。

(2)　２重登録防止機能

これは，住所録に限らず，在庫管理，顧客管理などにもぜひとも持たせたい機能です。

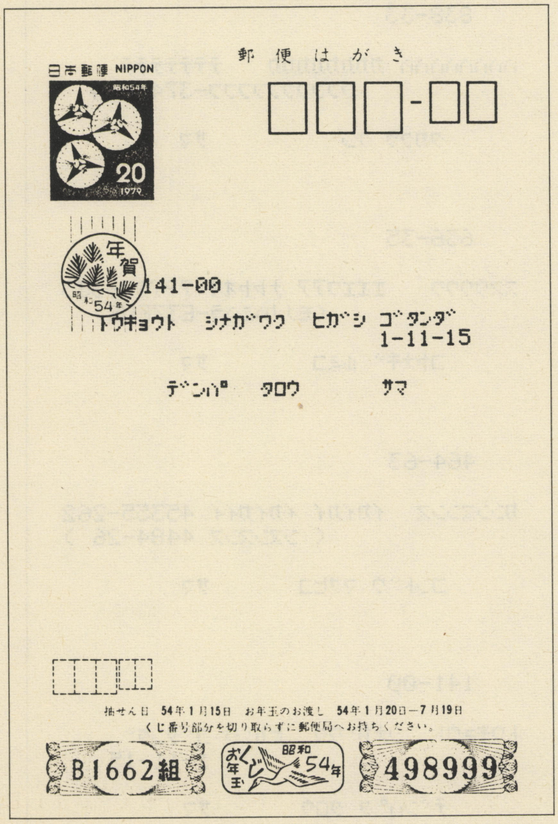
ＦＯＲ・ＮＥＸＴ文で入力値と，ＩＮＤＥＸにすでに登録されている値を比較させればよいわけです。

文番号の２８３０～２８４０がこれにあたります。

(3)　ＭＡＩＬＩＮＧ機能

ＭＡＩＬＩＮＧは，葉書に直接印字する方法と，プリンタ用紙に印字したものを，葉書，手紙にはる方法の二つがとれます。

葉書に直接印字する場合は，ＣＥＮＴＥＲから２のＬＩＳＴを選び，コードＮＯ入力によって，ＣＲＴに明細が表示されましたら，“Ｐ”のキーを押し，プリンタの中央に葉書をさし込みスペースキーを押せば１行目が，印字されます。葉書を１行分上にずらし，スペースキーを押せば２行目が，といった方法により行ないます。ちょっと荒っぽい方法ですが，きれいな仕上りとなります。葉書をさし込む場合は，プリンタ用紙ははずさないで下さい（**第１図**）。



《第１図》葉書にプリント

プリンタ用紙に印字する時は，ＣＥＮＴＥＲから，(3)のＭＡＩＬＩＮＧを選びます。

登録されたファィル全てを印字する場合には，“１”を印字する項目を選びながら行なう時には，“２”を押し，ＣＲＴで確認しながら印字していきます(**第２図**)。

ＣＲＴに表示されている項目が印字不要の場合は，“０”のキーを押します。印字は，２項目ごとに行ないますのでもし総数が奇数の場合には，一番最後に一番最初の項目が追加されます。これを葉書，手紙等に張り付ければよいわけです（**第３図**）。

(4)　コード・ネームの検索機能

このシステムは，コード番号により，メインデータをアクセスするのが建前ですが，名前を直接入力して呼びだす事もできます。

プログラムの説明

文番号１　ＰＯＫＥ７６０３，０でシフトブレークをきかなくします。

文番号100～1590, 10000～10250　先月号で説明したサブルーチンです。

１００～１９０：（ＤＡＴＩＮＧ）ＣＲＴの座標の値，ＸおよびＹをメインプログラムの文番号２０３０で設定，ＣＡＬＬしています。

２００～３７０：（ＳＣＲＯＬＬ）ＣＲＴの座標値ＸおよびＹ，Ｘからの桁数Ｌ，Ｙからの行数Ｈ，書きこみアドレス　ＲＡＭを文番号２０および３０で設定し，ＣＡＬＬしています。

４００～５１０：（ＳＯＲＴ）データの現在登録数ＭＸ，何桁目からを基準にＳＯＲＴするか，Ｍを文番号３３１５で設定ＣＡＬＬしています。

１０００～１４９０：（ＫＥＹ　ＩＮ）入力できるＺＺ＄の長さの最大値Ｌ，入力値を数だけと限定するＳＵ，入力値の長さがＬとなった場合に自動的にＲＥＴＵＲＮするＺ，ＣＲＴのＸ，Ｙ座標，ＣＵＲＳＯＲＸ，Ｙ　それにＺＺ＄の値を文番号１２０～１４０，２６００～２６７０，３３００，３３６０からＣＡＬＬしています。

もし実行中シフトブレイクがきかないのは困る方は文番号１１４０を，１１４０　ＩＦ　ＡＳ＝１００

GOSUB4000：PRINT"Ⓒ"：GOTO 10250として下さい。1500～1590：（L－CONTROL）長さをととのえるルーチンです。1500～ ZZ＄の値にスペースを指定値Lまで追加します。文番号2125，2860，2910，29

```
<      ALL PRINT             >---------< 1 >
<   カクニンシナカ゛ラ MAILING      >--------< 2 >
<      RETURN               >-------< 3 >

フ゜リンタ-PAPER ノ イチ ヲ チョウセイシテクタ゛サイ  OK←SPC
```

《第2図》ALL PRINTか確認しながらか選択

```
141-00                                   108-00
トウキョウト シナカ゛ワク ヒカ゛シ コ゛タンタ゛       トウキョウト  ミナトク  シハ゛ 5チョウメ
              1-11-15                                   3-16-45
    テ゛ンハ゜タ タロウ        サマ                 マイコン タロウ        サマ

811-31                                   811-31
フクオカケン  カスヤク゛ン  コカ゛マチ            フクオカケン  カスヤク゛ン  コカ゛マチ  ハナミ
              123-45-678                                12-64-4311
    ヤマカ゛ ヒロシ         サマ                 ヒカ゛シタニ シンイチ       サマ

864-96                                   838-33
ヒロシマケン  クラテク゛ン  アオイマチ            ハハハハハハハハ カカカカカカカカ  テテテテテテテ
              123-64-4211                        フフフフフフフフフフフ-3747474
    オクノ カツシ          サマ                 タカクラ ケン            サマ

222-22                                   636-35
ソシシシシシシシ  テテテテテテ  テククククク        ススウウウウ  エエエウアア ナヤヤヤオオ アアアアア-333
              ススススススス  シシ3444-23                 (モノハニハラ-E37EUE)
    タハラ  トシヒコ         サマ                 コヤナキ゛ ルミコ          サマ

322-33                                   464-63
ヒヒヒキマキニ   ハナイナイラ   イイイイ ススススス   カシンスンンス  イカイカイ イカイカイイ 45355-262
              イカススイスイ 674-373                   ( シスンスンス 4484-26  )
    ヨシタ゛ ショウコ        サマ                 コントウ マサヒコ          サマ

463-04                                   141-00
ヤエヤヤヤヨエユエ    ユウヤウヤウ   ヨエユオユユ     トウキョウト シナカ゛ワク ヒカ゛シ コ゛タンタ゛
          < イスカカイ-46664 シナシ >                           1-11-15
    オキタ ヒロユキ         サマ                 テ゛ンハ゜タ タロウ         サマ
```

《第3図》総数が奇数の場合は1番最後に1番最初の項目が追加

２０よりCALLしています。

１５６０～　ＺＺ＄の値に追加されているスペースをとり除きます。文番号２１２０，３４４０よりＣＡＬＬしています。

文番号２０００～２０３０で，配列宣言，Ｌの最大の長さ，ホットスタート番地を設定後，日付入力をＣＡＬＬします。

文番号２０４０～２１８０（ＩＮＤＥＸ　ＬＯＡＤ）

ＦＤ２のＩＮＤＥＸ　ＦＩＬＥを読みだし，Ａ＄(Ｉ)に書込みます。ＭＹとＭＺの値が異なれば，メインファイルよりＩＮＤＥＸ　ＦＩＬＥを再成します。文番号２１９０～２２９５（ＣＥＮＴＥＲ）Ｚの値により各ルーチンをＣＡＬＬさせ，Ｑの値によりＬＩＳＴと訂正，削除を区別しています。

文番号２３００～３０３０（ＩＮＰＵＴ）

２５９０～２７００：各項目をキーから受け取ります。項目の変更，移動はＪの値によって行ないます。

２７９５～２８００：コードのあき番地を探します。

２８３０～２８４０：２重登録のチェックをします。

２９６０～３０３０：初期登録，または登録値変更を行ないます。

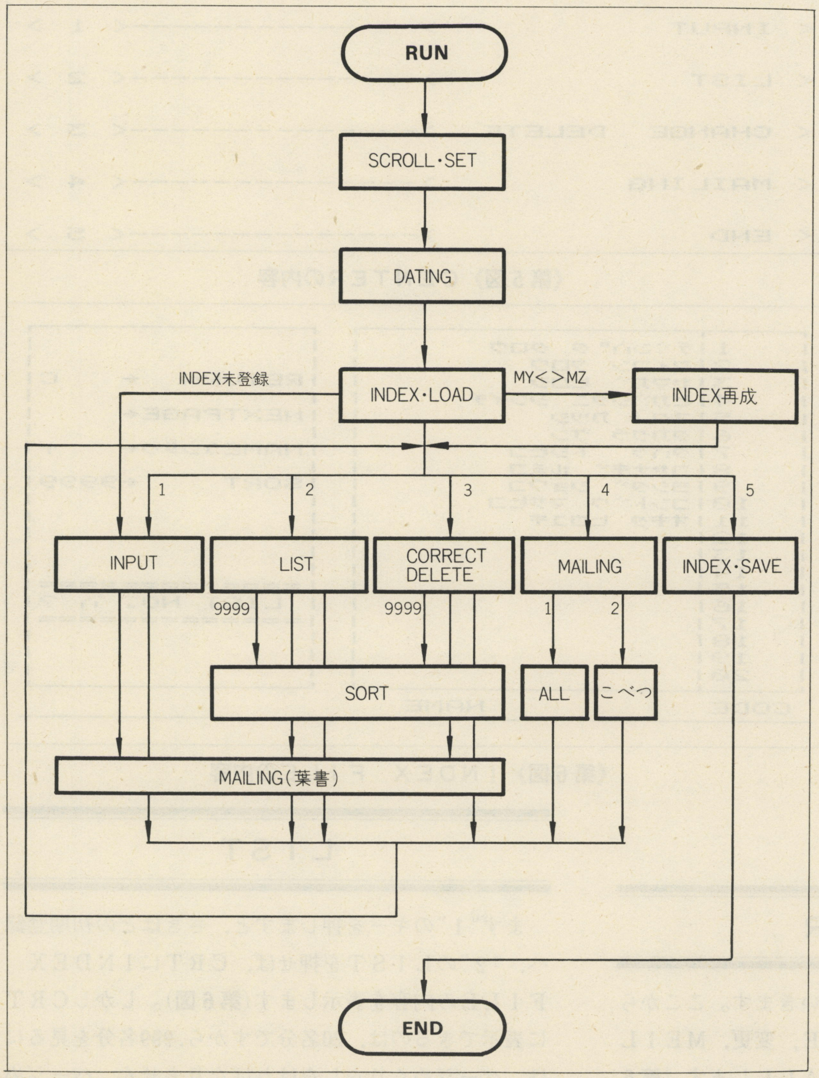
文番号３０４０～３４７０（ＬＩＳＴ）

３２５０～３２９０：ＣＲＴにＩＮＤＥＸの内容を表示します。３２４０，３２９０のＰＯＫＥはフラッキング持ちあわせの解除，復帰のためのものです。

３３９０～３４１０：ＦＤ２から入力されてコードまたは名前の内容を読み出します。

文番号３５００～３９００（ＭＡＩＬＩＮＧ）

３５００～３６３０：文番号２７５５よりＣＡＬＬし葉書に印字します。



《住所録プログラム・フローチャート》

３７００～３９００：Ｑの値によってすべて印字するか選びながら印字するかを区別しています。

文番号４０００～４１１０（ＩＮＤＥＸ　ＳＡＶＥ）

ＩＮＤＥＸの値およびＭＹの値をシーケンシャルファイルで登録します。

使用方法

先月号のサブルーチンをすでに作ってある方は，ＡＰＰＥＮＤを利用して，ＤＡＴＩＮＧ，ＳＣＲＯＬＬ，ＳＯＲＴ，ＫＥＹＩＮ，Ｌ－ＣＯＮＴＲＯＬの順に各サブルーチンをドッキングしてメインプログラムを追加して下さい。

まずＦＤ１のディスケットに，プログラムを入れ，プロテクションシールをはっておいて下さい。

ＦＤ２にデータ用スレーブディスケットを入れ，ＲＵＮ“ＡＤＲＥＳＳ　ＮＯＴＥ”とすると，まずスクロールのための機械語サブ

ルーチンをメモリに書き込み始めます。

CRTの中ほどに，日付入力を要求してきますので入力して下さい。数字が2桁入力されると，自動的に次の入力に移ります。

入力が，例えば29日の“2”のようにまだ1桁の場合は“Ⓗ”によってもう一度入力をやりなおす事もできます（カーソル移動によって入力値を訂正した場合には2桁入力しても，次へ移りませんので，C/Rを押して下さい）。

INPUT（初期登録）

日付入力が終ると，INDEX FILEをFD2から読み込み始めます。まだスレーブディスケットには，何も登録されていませんので，エラーとなり，エラー処理ルーチンと入っていきます。

エラー処理ルーチンによって初期登録ルーチンへと誘導され登録を要求してきますので，メモ帳からでもコンピュータへデータを移し替えて下さい（**第4図**）。

入力が全て終了すれば，今カーソルは，NAMEの所にありますので，“カナ英数”キーを2〜3回たたいて，“END”と入力して下さい。

```
                    ADRESS NOTE
    NAME                                  ポスト
   [                    ]                [  -  ]
    ADRESS 1
   [                                           ]
    ADRESS 2
   [                                           ]
    TELEPHONE 1                 TELEPHONE 2
   [             ]             [               ]
    NOTE
   [                                           ]
CCANSEL  HCLR  ←CURSOR    NEXT  ↑BEFORE  I.D
```

《**第4図**》データ入力（初期登録）

```
                    ADRESS NOTE

<  INPUT                 >---------------<  1  >

<  LIST                  >---------------<  2  >

<  CHANGE   DELETE       >---------------<  3  >

<  MAILING               >---------------<  4  >

<  END                   >---------------<  5  >
```

《**第5図**》CENTERの内容

```
     1|テ゛ンハ゜タ タロウ             RETURN    ←     C
     2|マイコン  タロウ              NEXTPAGE←
     3|ヤマカ゛  ヒロシ              NAMEケンサク←     ↑
     4|ヒカ゛シタニ シンイチ           SORT      ←9999
     5|オクノ   カツシ
     6|タカクラ  ケン
     7|タハラ   トシヒコ
     8|コヤナキ゛  ルミコ
     9|ヨシタ゛  ショウコ
    10|コントウ゛ウ マサヒコ
    11|オキタ  ヒロユキ               =============
    12|                          LIST NO. ﾊ ?
    13|                          =============
    14|
    15|
    16|
    17|
    18|
    19|
    20|
  CODE              NAME
```

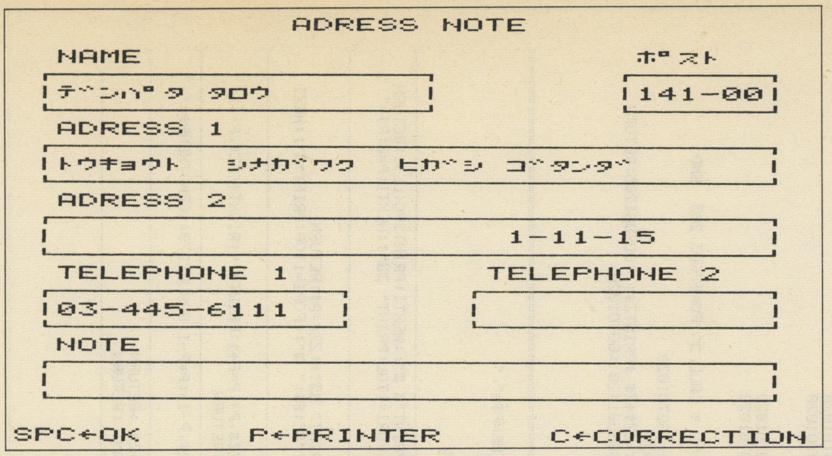
《**第6図**》INDEX FILEの内容

CENTER

これでCENTERへと入っていきます。ここから初期登録，LIST，DELETE，変更，MEILING，ENDの各ルーチンをCALLします（**第5図**）。

LIST

まず“1”のキーを押しますと，さきほどの初期登録へ，“2”のLISTを押せば，CRTにINDEX FILEの内容を表示します（**第6図**）。しかしCRTに表示できるのは，20名分ですから，999名分を見るには，ページめくりをしなければなりません。ページめくりは，“↑”のキーによって行ないます。目的とする



《第７図》目的の住所録を探す

名前が見つかれば，そのコードNoを入力します。これでＣＲＴにその人の住所・氏名・電話番号・郵便番号・その他が表示されます（**第７図**）。

またページめくりをしなくても，すでに名前のわかっている場合は“[↓]”のキーによって，ＮＡＭＥ入力モードにして名前を入力すればＯＫです。

名前がアルファベットの場合は，“カナ/英数”キーを２～３回たたいてやればアルファベットモードにできます。

また，コードNoに対する名前の並び方が，アイウエオ順でない為見にくいと思われる方は，“9999”と入力して下さい。ＳＯＲＴには少々時間がかかります。もっと高速のＳＯＲＴ方法を御存じの方は，文番号４００～５１０を入れ変えて下さい。

目的とする内容が，ＣＲＴに表示されたら，スペースキー，次に“[C]”でＣＥＮＴＥＲにもどります。

スペースキーではなく，“Ｐ”のキーを押した場合には，葉書へ印字するモードに入っていきます。

ＣＥＮＴＥＲからの“３”のＤＥＬ ＣＯＲＲＥＣＴの操作は，ほとんどＬＩＳＴの場合と同じです。

ＤＥＬＥＴＥ（削除）

コード入力によってＣＲＴに内容が表示されたら，“[C]”，そしてスペースキーを押せば登録内容は削除されます。

ここで注意する事は，削除されたのは，内容であって，コード番号に対する名前は，“空”の状態で残るという事です。ですからここでＳＯＲＴをかけると，“空”は一番前へ移されます。次の新しい名前の登録（ＣＥＮＴＥＲより，“１”のＩＮＰＵＴを選択）があって始めてここが埋まるわけです。

ＣＯＲＲＥＣＴ（訂正）

コード入力によってＣＲＴに内容が表示された状態でこの内容を変更したい時は，“Ｃ”を押します。

カーソルが，ＮＡＭＥの最初に出てきますので，好きな様に訂正して下さい。訂正方法は，ＩＮＰＵＴ文と同じです。訂正が終ればカーソルを最下項目の次まで移動させ，スペースキーを押せばＯＫです。

ＭＡＩＬＩＮＧは，ＣＥＮＴＥＲより“４”を押して下さい。操作は前に述べた通りです。

このプログラムは原則としてシフトブレイクはききません。シフトブレイクのきくのは，エラー発生時と，“ＫＥＹ ＩＮ”のルーチンに，ブレイク設定をした時のみです。ですから，４の（ＩＮＤＥＸ ＳＡＶＥ）ＥＮＤを選び，ＩＮＤＥＸの更新が終わらない限りこのプログラムを終了する事はできません。

もし何か予期せぬ異状が発生し，エラー処理ルーチンから抜けだせなくなってしまった場合には，シフトブレイクでプログラムを強制終了させる事ができます。この場合，ＣＲＴにホットスタート番地，エラーNo，エラーＬＩＳＴNoが表示されますので，訂正後，ＧＯＴＯホットスタート番地とダイレクト入力してやればＯＫです。

ＩＮＤＥＸ ＦＩＬＥの再生は内容が異なる場合にのみ再成できるのであって操作ミスによってＤＥＬＥＴＥしてしまった場合は，再成できません。この場合の再成は，次のようにします。

プログラムをＲＵＮします。ＩＮＤＥＸ ＦＩＬＥがないので初期登録を要求してきますので，ここで，“ＥＮＤ”と入力してＣＥＮＴＥＲへ持っていき，“５”のＥＮＤを押してプログラム終了後，もう一度ＲＵＮをします。これでインデックスは再成されます。

メインファイルをＤＥＬＥＴＥした場合には，再成不可能です。

《第1表》住所録プログラム・リスト

```
♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠   ADRESS   NOTE   ♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠

0 REM++++++++++++++++++++++++++++++++++
0 REM+                                +
0 REM+        BASIC SP-6110           +
0 REM+                                +
0 REM+                                +
0 REM+    **  KINO SIGEMI  **         +
0 REM+                                +
0 REM+                                +
0 REM++++++++++++++++++++++++++++++++++
1 POKE7603,0
2 ON ERROR GOTO10000
3 PRINT"■JUST MOMENT !!"
10 REM*************************************************** [ SCROLL SET ]
20 X=8:Y=22:L=4:H=0:RAM=50000:GOSUB200:X=20:Y=22:L=16:H=0:RAM=50100:GOSUB200
30 X=1:Y=1:L=21:H=19:RAM=50200:GOSUB200:RAM=0
40 GOTO2000
100 REM*************************************************** [ DATING ]
105 REM(   X,Y ｻﾞﾋｮｳ ｦ ｷﾒﾃｵｸ    )
110 Z=1:L=2:SU=1:CURSORX,Y:PRINTSPC(12):CURSORX,Y
120 GOSUB1000:T1$=ZZ$:ZZ$="":PRINT"年 ";
130 GOSUB1000:T2$=ZZ$:ZZ$="":PRINT"月 ";
140 GOSUB1000:T3$=ZZ$:ZZ$="":PRINT"日 "
150 T1=VAL(T1$):T2=VAL(T2$):T3=VAL(T3$)
160 IF(T1<56)+(T2>12)+(T2=0)GOTO110
170 IF((T2=4)+(T2=6)+(T2=9)+(T2=11))*(T3>30)GOTO110
180 IF(T2=2)*(T3>29)+(T3=0)+(T3>31)GOTO110
190 RETURN
200 REM*************************************************** [ SCROLL ]
210 REM( RAM←ｶｷｺﾐﾊﾞﾝﾁ  X.Y←ﾀﾃﾖｺｻﾞﾋｮｳ )
213 REM
214 REM( L.H←ﾀﾃﾖｺｷﾞｮｳｽｳ  H=0←ｹﾀｱｹﾞ   )
215 REM
216 IF(Y+H>24)+(X+L>40)THEN RETURN
220 DATA 33,3,4,17,5,6,1,7,0,237,176
230 B1=X+(Y-1)*40:A1=B1+40:HH=H-1:IF HH=-1 THEN A1=B1+1
235 B2=208:A2=B2:GOSUB340:GOSUB360
240 FOR I=0 TO  HH :RESTORE
250 FOR J=0 TO 10 :M=RAM+J+I*11
260 READ DA
270 ON DA-2 GOSUB290,300,310,320,330:POKE M,DA
280 NEXTJ,I :POKE M+1,201  :RETURN
290 A1=A1+40:GOSUB340:DA=A1:RETURN
300 DA=A2:RETURN
310 B1=B1+40:GOSUB360:DA=B1:RETURN
320 DA=B2:RETURN
330 DA=L :RETURN
340 IFA1>255THENA1=A1-256:A2=A2+1:GOTO0340
350 RETURN
360 IFB1>255THENB1=B1-256:B2=B2+1:GOTO0360
370 RETURN
400 REM*************************************************** [ SORT ]
410 REM (     M←SORT ｶｲｼ ｷｼﾞｭﾝ     )          (     MX←DATA ｽｳ       )
420 FORJ=0TOMX-1:B$=A$(MX-J)
430 FORI=1TOMX-J:F=M
440 S$=A$(MX-J)+" ":T$=A$(I)+" "
450 L=LEN(S$):T=LEN(T$):IFL-T<0THENL=T
460 S=ASC(MID$(S$,F,1)):T=ASC(MID$(T$,F,1))
470 IF((MX-J)>I)*(S=T)*(F<L)THEN F=F+1 :GOTO460
480 IFS<TTHENA$(MX-J)=A$(I):C=I
490 NEXTI
500 A$(C)=B$:C=0
510 NEXTJ:RETURN
1000 REM************************************************** [ KEY,IN ]
1004 REM ( L←ZZ$ﾉｻｲﾀﾞｲﾁ   SU=1 ｽｳﾉﾐ   )          ( Z=1←Lﾃﾞ RETURN   CURSORX,Y )
1007 REM ( ZZ$ ｦ ｼﾃｲｽﾙ              )
1008 IF RAM=0 GOSUB1470 :GOTO1020
1010 ZZ$="" :P$=" "
1020 GETZ$:IFZ$=""THENPRINT"_■";P$;"■";:GOTO1020
1030 LL=LEN(ZZ$) :AS=ASC(Z$)
1040 IF AS= 17THEN RETURN
1050 IF AS= 18THEN J=J-2 :RETURN
1060 IF(AS= 19)*(RAM=0) GOSUB1220 :GOTO1020
1070 IF(AS= 20)*(RAM=0) GOSUB1250 :GOTO1020
1080 IF AS= 21 GOSUB1290 :GOTO1010
1090 IF AS= 22THEN RETURN
1100 IF(AS= 96)*(RAM=0) GOSUB1330 :GOTO1020
1110 IF(AS= 97)*(RAM=0) GOSUB1380 :GOTO1020
1120 IF AS= 98THEN POKE4464,0
1130 IF AS= 99THEN POKE4464,1
1140 IF AS=100THEN REM S.BREAK END ﾙｰﾁﾝ ｦ CALL ｺﾞ POKE7603,205  END
1150 IF AS=102THEN RETURN
1160 IF(AS>16)*(AS<23)+(AS>95)*(AS<101)GOTO1020
1170 IF(SU=1)*((AS<48)+(AS>57))GOTO1020
1180 IF(LL+1=L)*(RAM=0)*(Z=1)THEN ZZ$=ZZ$+Z$ :PRINTZ$; :GOSUB1205:RETURN
1185 IF(P<>0)*(RAM=0)THEN PRINTZ$; :GOSUB1420 :GOTO1020
1190 IF LL<L GOSUB1450
1200 GOTO1020
1205 IFJ=2THENPRINT"■■";
1207 RETURN
1210 REM-■■=========================================================<
1220 IF P=0 THENRETURN
1230 P=P-1:GOSUB1270:PRINT"■";:IFP=0THENP$=" "
1240 RETURN
1250 IF(LL=0)+(P=LL)THENRETURN
1260 P=P+1:GOSUB1270:PRINT"■";:RETURN
1270 P$=MID$(ZZ$,LL-P+1,1):RETURN
1280 REM-■---------------------------------------------------------<
1290 IF(LL>0)*(RAM>0)THENFORI=1TOLL:PRINT"■ ■";:NEXTI:PRINTSPC(LL);:RETURN
1300 IF LL>0 THENPRINTSPC(L-(LL-P));:FORI=1TOL:PRINT" ■■";:NEXTI:P=0:P$=" "
1310 RETURN
1320 REM-DEL--------------------------------------------------------<
1330 IF LL-P=0 THEN RETURN
1340 A$=LEFT$(ZZ$,LL-P-1):IFP=0THENPRINT" ■■";:ZZ$=A$:RETURN
1350 B$=RIGHT$(ZZ$,P):ZZ$=A$+B$:PRINT"■";B$;" ■";:FORI=1TOP:PRINT"■";:NEXT
1360 RETURN
1370 REM-INST-------------------------------------------------------<
1380 IFLL=LTHEN RETURN
1390 ZZ$=LEFT$(ZZ$,LL-P)+" "+RIGHT$(ZZ$,P):P=P+1:PRINT" ";RIGHT$(ZZ$,P-1);
1400 FORI=1TOP:PRINT"■";:NEXT:P$=" ":RETURN
1410 REM-GET-1------------------------------------------------------<
1420 ZZ$=LEFT$(ZZ$,LL-P)+Z$+RIGHT$(ZZ$,P-1):P=P-1:GOSUB1270:IFP=0THENP$=" "
1430 RETURN
1440 REM-GET-2------------------------------------------------------<
1450 IF RAM=0 THEN PRINTZ$; :ZZ$=ZZ$+Z$ :RETURN
1460 PRINTZ$;"■"; :ZZ$=ZZ$+Z$ :USR(RAM) :RETURN
1470 REM------------------------------------------------------------<
```

```
1480 P=LEN(ZZ$) :P$=LEFT$(ZZ$,1) :IF P=0 THEN P$=" "
1490 RETURN
1500 REM************************************************** [ L-CONTROL ]
1510 REM ( ZZ$←ﾓｼﾞﾚﾂ  L←ZZ$ ﾉ ﾅｶﾞｻ )
1520 REM
1530 IFLEN(ZZ$)<LTHENFORI=LEN(ZZ$)+1TOL:ZZ$=ZZ$+" ":NEXTI
1540 RETURN
1560 REM---------------------------------------------------------------<
1570 FORI=LTO0 STEP-1
1580 Z$=RIGHT$(ZZ$,1):IF(Z$=" ")+(Z$="")THENZZ$=LEFT$(ZZ$,I)
1590 NEXTI:RETURN
2000 REM****************************************************** [ MAIN ]
2010 DIM Z$(8),Z(8),A$(1000)
2020 Z(1)=16:Z(2)=3:Z(3)=13:Z(4)=32:Z(5)=32:Z(6)=16:Z(7)=16:Z(8)=32:HS=2200
2030 PRINT"■■■■■■■■■■■ﾂﾞｹ ｦ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ !!":X=12:Y=12:GOSUB100
2040 REM-----------------------------------------------------[INDEX LOAD]
2050 XOPEN #1,FD2 "ADRESS"
2060 ROPEN #2,FD2 "INDEX"
2070 INPUT #1 (1),MX,MY
2080 INPUT #2,MZ :IFMY=MZGOTO2140
2090 PRINT"■ INDEX FILE ｦ ｻｲｾｲｼﾏｽ !!"
2100 FORMA=0TOMX
2110 INPUT #1 (MA*5-4+7),A1$
2120 ZZ$=LEFT$(A1$,16):L=16:GOSUB1560:A1$=ZZ$
2125 L=3:ZZ$=STR$(MA):GOSUB1500:A$(MA+1)=ZZ$+A1$
2130 NEXTMA:GOTO2170
2140 FORI=1TOMX
2150 INPUT #2 A$ :A$(I)=A$
2160 NEXTI
2170 CLOSE #2
2180 CLOSE #1
2190 REM-----------------------------------------------------------[CENTER]
2200 PRINT"■::::::::::::::ADRESS NOTE:::::::::::::■■"
2205 ON ERROR GOTO10000
2210 FORI=1TO5:PRINT"■■<              >--------------<";I;" >":NEXTI
2220 CURSOR2,5:PRINT"INPUT■■":PRINT"■■LIST■■":PRINT"■■CHANGE  DELETE■■"
2230 PRINT"■■MAILING■■":PRINT"■■END":Q=0
2240 GETZ:IFZ=0GOTO2240
2250 IFZ=1GOSUB2330:GOTO2190
2260 IFZ=2THENQ=1:GOSUB3090:Q=0:GOTO2190
2270 IFZ=3THENQ=2:GOSUB3090:Q=0:GOTO2190
2280 IFZ=4GOSUB3700:GOTO2190
2290 IFZ=5GOSUB4000:PRINT"■":CURSOR18,12:PRINT"END■":POKE7603,205:END
2295 GOTO2240
2300 REM------------------------------------------------------------[INPUT]
2310 PRINT"■":CURSOR0,12:PRINT"ｼｮｷﾄｳﾛｸﾃﾞｽ  ADRESS DATA ｦ ﾖｳｲｼﾃｸﾀﾞｻｲ !!"
2320 FORI=1TO3000:NEXTI:GOSUB2330:GOTO2190
2330 PRINT"■ :::::::::::::ADRESS NOTE:::::::::::::":SU=0:Z=0
2340 PRINT"■  NAME                          ﾎﾟｽﾄ"
2350 PRINT" ┌──────────────┐          ┌────┐"
2360 PRINT" │              │          │ -  │"
2370 PRINT" └──────────────┘          └────┘"
2380 PRINT"  ADRESS 1"
2390 PRINT" ┌──────────────────────────────┐"
2400 PRINT" │                              │"
2410 PRINT" └──────────────────────────────┘"
2420 PRINT"  ADRESS 2"
2430 PRINT" ┌──────────────────────────────┐"
2440 PRINT" │                              │"
2450 PRINT" └──────────────────────────────┘"
2460 PRINT"  TELEPHONE 1          TELEPHONE 2"
2470 PRINT" ┌──────────┐       ┌──────────┐"
2480 PRINT" │          │       │          │"
2490 PRINT" └──────────┘       └──────────┘"
2500 PRINT"  NOTE"
2510 PRINT" ┌──────────────────────────────┐"
2520 PRINT" │                              │"
2530 PRINT" └──────────────────────────────┘"
2540 IFQ>0THENCURSOR3,4:PRINTZ$(1):CURSOR30,4:PRINTZ$(2):CURSOR34,4:PRINTZ$(3)
2550 IFQ>0THENCURSOR3,8:PRINTZ$(4):CURSOR3,12:PRINTZ$(5):CURSOR3,16:PRINTZ$(6)
2560 IFQ>0THENCURSOR23,16:PRINTZ$(7):CURSOR3,20:PRINTZ$(8):GOTO2710
2570 CURSOR0,23:PRINT"CCANSEL HCLR <CURSOR> ♥NEXT ♠BEFORE I.D":POKE54168,198
2580 POKE54176,197:POKE54181,196:POKE54188,195:POKE54190,193:POKE54196,194
2590 FORJ=1TO8 :ZZ$=Z$(J)
2600 IFJ=1THENPOKE4464,1:SU=0:Z=0:L=16:CURSOR3,4:GOSUB1000:Z$(1)=ZZ$
2610 IFJ=2THENPOKE4464,0:SU=1:Z=1:L=3:CURSOR30,4:GOSUB1000:Z$(2)=ZZ$
2620 IFJ=3THENPOKE4464,0:SU=1:Z=1:L=2:CURSOR34,4:GOSUB1000:Z$(3)=ZZ$
2630 IFJ=4THENPOKE4464,1:SU=0:Z=0:L=32:CURSOR3,8:GOSUB1000:Z$(4)=ZZ$
2640 IFJ=5THENPOKE4464,1:SU=0:Z=0:L=32:CURSOR3,12:GOSUB1000:Z$(5)=ZZ$
2650 IFJ=6THENPOKE4464,0:SU=0:Z=0:L=12:CURSOR3,16:GOSUB1000:Z$(6)=ZZ$
2660 IFJ=7THENPOKE4464,0:SU=0:Z=0:L=12:CURSOR23,16:GOSUB1000:Z$(7)=ZZ$
2670 IFJ=8THENPOKE4464,1:SU=0:Z=0:L=32:CURSOR3,20:GOSUB1000:Z$(8)=ZZ$
2680 IFZZ$="END"THENPOKE4464,0:RETURN
2690 IFAS=22THENFORI=1TO8:Z$(I)="":NEXTI:PRINT"■":GOTO2340
2700 NEXTJ
2710 POKE4464,0:CURSOR0,23:PRINTSPC(39):CURSOR0,23:IFQ=4THEN RETURN
2720 PRINT" SPC←OK     P←PRINTER     C←CORRECTION "
2730 GETZ$:IFZ$=""GOTO2730
2740 IFASC(Z$)=67GOTO2570
2750 IFASC(Z$)=32GOTO2770
2755 IFASC(Z$)=80GOSUB3500:GOTO2710
2760 GOTO2730
2765 REM---------------------------------------------------------------<
2770 IFQ=1THENFORI=1TO8:Z$(I)="":NEXTI:RETURN
2780 IFQ=2THENJ=A:GOTO2850
2790 FORJ=1TO1000
2795 IFMID$(A$(J),4,16)=""GOTO2810
2800 NEXTJ
2810 IFA$(J)=""GOTO2830
2820 MA=VAL(A$(J)):Q=2
2830 FORI=1TOMX
2835 IFZ$(1)=MID$(A$(I),4,20)GOSUB2940:GOTO2540
2840 NEXTI
2850 A$(J)=Z$(1)
2860 FORK=1TO8:L=Z(K):ZZ$=Z$(K):GOSUB1500:Z$(K)=ZZ$:NEXTK
2890 A1$=Z$(1)+Z$(2)+Z$(3):A2$=Z$(4):A3$=Z$(5):A4$=Z$(6)+Z$(7):A5$=Z$(8)
2900 GOSUB2960
2910 IFQ=2THENL=3:ZZ$=STR$(MA):GOSUB1500:A$(J)=ZZ$+A$(J):GOSUB2930:RETURN
2920 L=3:ZZ$=STR$(MX-1):GOSUB1500:A$(J)=ZZ$+A$(J):GOSUB2930:PRINT"■":GOTO2340
2930 FORI=1TO8:Z$(I)="":NEXTI:RETURN
2940 CURSOR3,4:PRINT"ｺﾉ ﾅﾏｴ ﾊ ﾄｳﾛｸｽﾞﾐ":FORI=1TO5000:NEXTI:CURSOR3,4
2950 PRINTSPC(16):CURSOR3,4:PRINTZ$(1):RETURN
2960 REM-------------------------------------------------------- [ WOPEN ]
2970 XOPEN #1 FD2 "ADRESS"
2975 MY=INT(RND(1)*3000):PRINT #1 (2),MY
2980 IFQ=2THENPRINT #1 (MA*5-4+7),A1$,A2$,A3$,A4$,A5$:GOTO3020
2990 INPUT #1 (1),MX$:MX=VAL(MX$)
3000 PRINT #1 (MX*5-4+7),A1$,A2$,A3$,A4$,A5$:MX=MX+1
3010 PRINT #1 (1),MX
3020 CLOSE #1
```

ビジネスコーナー

```
3030 RETURN
3040 REM------------------------------------------------------------- [ LIST ]
3050 FORK=1TOMX
3060 IFZZ$=MID$(A$(K),4,16)THENA=K:RETURN
3070 NEXTK:CURSOR20,22:PRINT"   ｶﾞｲﾄｳｼｬ ﾅｼ !!";
3080 FORI=1TO1000:NEXTI:CURSOR20,22:PRINTSPC(16);:RETURN
3090 REM--------------------------------------------------------------------<
3100 LS$="          "
3120 N=1:PRINT"■┌──┬──────────┐ ┌──────────┐"
3130 FORI=1TO20:PRINT"│    │            ││            │":NEXTI
3140 PRINT"└──┴──────────┘ └──────────┘"
3150 PRINT" CODE         NAME"
3160 PRINT"──────────────────────────────"
3170 CURSOR25,3:PRINT"RETURN  ←    C":CURSOR25,5:PRINT"NEXTPAGE←  ♥"
3180 CURSOR25,7:PRINT"NAMEｹﾝｻｸ←    ♠":CURSOR25,9:PRINT"SORT     ←9999"
3190 POKE53405,198:POKE53485,193:POKE53565,194
3200 CURSOR25,15:PRINT"=============":CURSOR25,17:PRINT"============="
3210 IFQ=1THENCURSOR25,16:PRINT" LIST NO. ﾊ ?"
3220 IFQ=2THENCURSOR25,16:PRINT"CHA DEL NO. ?"
3230 IF(N>MX)+(N>1000)THENN=1
3240 O=N+19:POKE14345,0:POKE14346,0:POKE14347,0:PRINT"■"
3250 FORI=NTOO
3260 A$=MID$(A$(I),4,20):L=16-LEN(A$):A$="■"+A$+LEFT$(LS$,L):USR(50200)
3270 CURSOR1,20:PRINTUSING"####";I;A$
3280 NEXTI
3290 POKE14345,205:POKE14346,166:POKE14347,13
3300 CURSOR12,22:SU=1:Z=1:L=4:RAM=50000:GOSUB1000:A=VAL(ZZ$):RAM=0
3310 IFA=9999THENCURSOR6,1:PRINT"SORT ｼﾞｯｺｳﾁｭｳ !!":CURSOR6,2:PRINTSPC(16)
3315 IFA=9999THENM=4:GOSUB400:CURSOR12,22:PRINT"■■■■    ":GOTO3220
3320 IFA>1000THENPRINT"■■■■    ":GOTO3300
3330 IFAS=22THENRETURN
3340 IFAS=17THENN=N+20:GOTO3230
3350 IFAS=18THENCURSOR36,22:L=16:SU=0:RAM=50100:POKE4464,1
3360 IFAS=18GOSUB1000:GOSUB3040:POKE4464,0:RAM=0:IFK=MX+1GOTO3300
3370 IFMID$(A$(A),4,16)=""THENPRINT"■■■■    ":GOTO3300
3380 A$=LEFT$(A$(A),3):MA=VAL(A$)
3390 XOPEN #1 FD2 "ADRESS"
3400 INPUT #1 (MA*5-4+7),A1$,A2$,A3$,A4$,A5$:IFQ>2GOTO3420
3410 CLOSE #1
3420 Z$(1)=LEFT$(A1$,16):Z$(2)=MID$(A1$,17,3):Z$(3)=MID$(A1$,20,2)
3430 Z$(4)=A2$:Z$(5)=A3$:Z$(6)=LEFT$(A4$,12):Z$(7)=MID$(A4$,17,12):Z$(8)=A5$
3440 IFQ=2THENFORJ=1TO8:L=Z(J):ZZ$=Z$(J):GOSUB1570:Z$(J)=ZZ$:NEXTJ
3450 IFQ=3THEN RETURN
3460 IFQ=4GOSUB2330:PRINT"ｺﾉ ｺｳﾓｸ ｦ MAILING ｼﾏｽｶ ?  YES←SPC  NO←0":RETURN
3470 GOSUB2330:GOTO3090
3500 REM-------------------------------------------------------[ MAILING ]
3510 CURSOR0,23:PRINT" ﾊｶﾞｷ ﾆ ｲﾝｻﾂｼﾏｽ !!  OK←SPC   RETURN←0  "
3520 GOSUB3600:IFZ$="0"THEN RETURN
3530 PRINT/PTAB(26);Z$(2);"-";Z$(3):PRINT/P
3540 GOSUB3600:IFZ$="0"THEN RETURN
3545 PRINT/PTAB(23);Z$(4)
3550 GOSUB3600:IFZ$="0"THEN RETURN
3555 PRINT/PTAB(23);Z$(5):PRINT/P:PRINT/P
3560 GOSUB3600:IFZ$="0"THEN RETURN
3570 PRINT/PTAB(28);Z$(1);"ｻﾏ":RETURN
3600 GETZ$:IFZ$=""GOTO3600
3610 IFZ$="0"THEN RETURN
3620 IFASC(Z$)<>32GOTO3600
3630 RETURN
3700 REM--------------------------------------------------------------------<
3710 PRINT"■■■<      ALL PRINT        >--------< 1 >"
3720 PRINT"■■<  ｶｸﾆﾝｼﾅｶﾞﾗ MAILING     >-------< 2 >"
3730 PRINT"■■<         RETURN        >-------< 3 >■■■■■"
3740 GETZ:IFZ=0GOTO3740
3750 IFZ=1THENQ=3:GOSUB3800:Q=0:RETURN
3760 IFZ=2THENQ=4:GOSUB3800:Q=0:RETURN
3770 IFZ=3THEN RETURN
3780 GOTO3740
3800 PRINT"ﾌﾟﾘﾝﾀ-PAPER ﾉ ｲﾁ ｦ ﾁｮｳｾｲｼﾃｸﾀﾞｻｲ  OK←SPC"
3805 GETZ$:IFZ$=""GOTO3805
3810 PRINT/PTAB(60);T1;"年";T2;"月";T3;"日":PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P
3815 XOPEN #1 FD2 "ADRESS"
3820 FORI=1TOMXSTEP2
3830 MA=VAL(LEFT$(A$(I),3)):GOSUB3400
3840 Z1$=Z$(1):Z2$=Z$(2)+"-"+Z$(3):Z4$=Z$(4):Z5$=Z$(5)
3845 IFQ=4GOSUB3600:IFZ$="0"THENI=I+1:GOTO3830
3850 MA=VAL(LEFT$(A$(I+1),3)):GOSUB3400
3860 IFQ=4GOSUB3600:IFZ$="0"THENI=I+1:GOTO3850
3870 PRINT/PTAB(3);Z2$;TAB(43);Z$(2);"-";Z$(3):PRINT/P
3880 PRINT/PZ4$;TAB(40);Z$(4):PRINT/PZ5$;TAB(40);Z$(5):PRINT/P
3890 PRINT/PTAB(5);Z1$;"ｻﾏ";TAB(45);Z$(1);"ｻﾏ":PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P
3900 NEXTI:CLOSE #1:RETURN
4000 REM------------------------------------------------------------[INDEX SAVE]
4010 DELETE FD2 "INDEX"
4030 WOPEN #2,FD2 "INDEX"
4050 PRINT #2,MY
4060 FORI=1TOMX
4070 A$=A$(I):PRINT #2,A$
4080 NEXTI
4100 CLOSE #2
4110 RETURN
10000 REM********************************************** [ CORRECT ERROR ]
10010 PRINT"■":E=ERN:EE$="■■                                    "
10020 E$="■■CHECK !!"
10025 IF(E=40)*(ERL=2060)THENKILL:RESUME2300
10027 IF(E=4)*(ERL=3990)THENRESUMENEXT
10030 IFE=6 THENE$="■■        MEMORY ｶﾞ  ﾀﾘﾏｾﾝ !!          "
10035 IF(E=40)*(ERL=4010)THEN RESUME NEXT
10040 IFE=40THENE$="■■     DISKETTE  ﾆ  ｺﾉ FILE ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ !!   "
10050 IFE=43THENE$="■■     OPEN ﾁｭｳ ﾉ FILE  ﾃﾞｽﾖ     !!      "
10060 IFE=44THENE$="■■     OPEN ｻﾚﾃﾅｲ FILE  ﾃﾞｽﾖ     !!      "
10070 IFE=53THENE$="■■     ｺﾉ DISKETTE  ﾍﾊ ｶｷｺﾐ ﾃﾞｷﾏｾﾝ !!     "
10080 IFE=50THENE$="■■     FROPPY  ｦ  ﾃﾝｹﾝ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ !!        "
10090 IFE=52THENE$="■■     VOIUME NO. ｶﾞ ｲｯﾁ ｼﾏｾﾝ   !!       "
10100 IFE=53THENE$="■■     DISKETTE  ﾉ  SPACE ｶﾞ ﾀﾘﾏｾﾝ !!    "
10110 IFE=54THENE$="■■     DISKETTE  ｶﾞ  INITIALIZE ｻﾚﾃ ｲﾏｾﾝ !! "
10120 IFE=65THENE$="■■     PRINTER  ｶﾞ  OFF ﾉ ｼﾞｮｳﾀｲ ﾃﾞｽ  !!   "
10130 IFE=66THENE$="■■     PRINTER  ｦ  ﾃﾝｹﾝ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ  !!     "
10140 IFE=67THENE$="■■     PAPER  ｶﾞ ｱﾘﾏｾﾝ !!                 "
10150 IFE=70THENE$="■■     CHECK SUM ERROR !!               "
10160 KILL
10200 GETZ$:IFZ$=""GOSUB10230:PRINTEE$;:GOSUB10230:PRINTE$;:GOTO10200
10210 IFASC(Z$)=10GOTO10240
10220 RESUME
10230 FORI=1TO200:NEXTI:RETURN
10240 PRINT"■":CURSOR8,10:PRINT"ERL=";ERL,"ERN=";ERN
10250 CURSOR8,12:PRINT"ﾎｯﾄｽﾀ-ﾄ  GOTO";HS:CURSOR0,20:POKE7603,205:END
```

マイコンの非互換性を解消する

OKI IF-800 ↔ NEC PC-8001

の相互インターフェース

平井謙二

I はじめに

パソコン利用の増大につれて，他機種間との互換性が，ソフトの転用やデータファイル等を活用する際のネックとなっています。パソコンの機能（操作性・汎用性・高速化等）が高まるにつれ，重要な問題としてクローズアップされ，今後の健全なパソコン利用の発展の妨げとなるのは明白です。

この解決策として以下の3項目程考えられます。

1. 機種を統一する。
2. パソコンに互換性の機能を付加する。
3. 機種間のインターフェースソフトを開発する。　etc

今回，日本電気のＰＣ－8001と沖電気のＩＦ－800との相互インターフェースソフトを開発しましたのでご紹介します。

II 概　要

2－1　開発目的

○他機種間の非互換性を解消する。

○ソフト及びデータの情報交換を容易にする。

○ソフト及びデータの有効利用をはかる。

○ソフトの重複開発を解消する。

○パソコン本体の有効利用をはかる。

2－2　効果

○適用業務により，最適な機種選択が可能です。

○ＩＦ↔ＰＣ間の開発ノウハウが，この他の機種間のインターフェースを開発する際に参考となります。

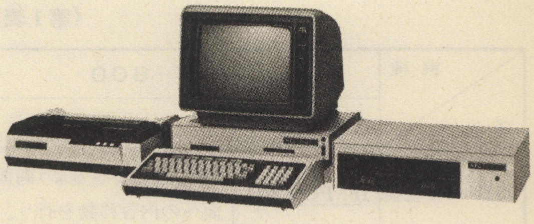
○ソフト及びデータの使用効率向上。

○ソフト開発の生産性向上。

2－3　用途

○前述した問題点の解決策として利用する。

《写真１》ＩＦ－800 model 20



《写真２》ＰＣ－8001システム

○ソフト開発におけるデータエントリー的利用方法が可能です。

2−4　仕様

1.　ブロックフロー
　　第1図参照
2.　プログラム本数　………3本
　　第1表参照
3.　言語　　　　　………　BASIC

2−5　処理概要

IF−800 → PC−8001 と PC−8001 → IF−800 の相互乗り入れをフロッピーディスクを介して行います。

変換方法はフロッピーディスクの管理情報が記録されている18トラックのディレクトリ・FATの内容を各々の機種に合わせて再編成しています。

複数ファイル名／ディスクの変換が可能ですが，変換対象ファイルはアスキー形式でなければなりません。アスキー形式以外は無視し処理対象外です。

III　処理詳細

3−1　IF−800 → PC−8001 変換

(i)IF−800でPC変換対象ディスクの内容を，両面記録から片面記録への内容移動を行う。

(ii)プリコンバート後のディスクをPC−8001でPC用の様式に変換しRE−WRITEする（**第2図**参照）。

以降PC−8001で使用可能となります。

3−1−1　IF−PC. PRE（IF−800）のオペ方法

IF−800のドライブ1にPC用に変換したいオリジナルディスクをセットし，ドライブ2にプリコンバート用出力ディスクをセット後に実行させます。

このステップはドライブ2の裏面を書き込み不可にイニシャライズしてから，ドライブ1のディスク内容をコピーしますので，他のステップより時間がかかります。

変換内容が多い場合Disk fullのメッセージが表示され，プリコンバートができない事もあります（**第2表**参照）。

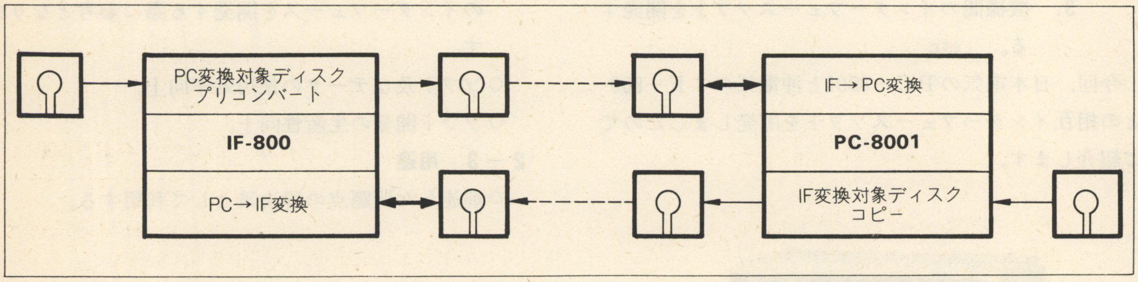
3−1−2　IF−PC. COV（PC−8001）のオペ方法

IF−800のIF−PC. PREで出力されたプリコンバートディスクをPC−8001のドライブ2にセットし実行させます。

このステップで特に重要な事は，MOUNT2，及びREMOVE2 のコマンドは不要ですので，絶対にKEY−INしないで下さい（**第3表**参照）。

3−2　PC−8001 → IF−800 変換

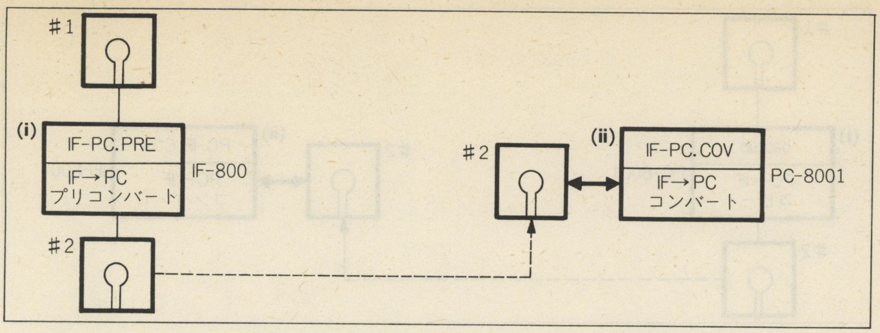
(i)PC−8001でIF変換対象ディスクをコピーする。データ関係はPCユーティリティのbackupプログラムを利用し，プログラムはロードとセーブを実行してコピーする。但しアスキー形式でセーブ願



《第1図》ブロックフロー

《第1表》プログラム一覧

項目＼機種	IF−800			PC−8001	
	プログラム名	内容		プログラム名	内容
IF→PC変換	IF-PC. PRE	PCで使用できるよう両面から片面への内容移動を行う。	──→	IF-PC. COV	PCで使用できるようIFイニシャライズディスクをRE-WRITE。
PC→IF変換	PC-IF. COV	IFで使用できるようPCイニシャライズディスクをRE-WRITE。	←──	PCユーティリティbackupなど	IFで使用したいファイル名をコピーする。



《第２図》ＩＦ－800→ＰＣ－8001変換

います。

(ii)コピー後のディスクをＩＦ－８００でＩＦ用の様式に変換しＲＥ－ＷＲＩＴＥする（**第３図**参照）。

以降ＩＦ－８００で使用可能となります。(i)のステップはＰＣユーティリティですので省略し，(ii)のステップについて説明します。

《第２表》ＩＦ－ＰＣ．ＰＲＥ（ＩＦ－800）

```
→ＩＦ－800 → ＰＣ－8001  PRE－CONVERT
                                IF－PC. PRE

→DISK＃1  ORIGINAL  DISKET  SET  INPUT
→  NOTE：＊DISK＃1  ASCII－TYPE  ノコト＊

→DISK＃2  PRE－CONVERT  NEW－DISKET
                                SET  OUT

→ヨウイ  ハ  ヨイ  デスカ(Y/N)＝?
  Y←  ＃1，＃2に上記メッセージ通りのディスク
        がセットされている場合。以下処理実行。
  N←  Y以外はNとして判断し，再度同一メッセー
        ジが表示されます。

→DISK＃1  ORIGINAL  DISKET  READ
→             AND
→DISK＃2  PRE－CONVERT  NEW－DISKET
                                WRITE

  アスキー形式以外のファイル名は
  → 〈ファイル名〉 IGNORE  NOT＝アスキーの
  メッセージが表示され無視されます。

  ノーマルに変換されたファイル名は
  → 〈処理数〉〈ファイル名〉 COMPLETE
  〈セクター数〉 のメッセージが表示されます。

  KILLコマンドで削除したファイル名は無視されます。

→CONVERT  FILE  ケンスウ＝＃＃＃
    ノーマルに変換されたファイル件数。

→DELETE  FILE  ケンスウ＝＃＃＃
    削除された変換対象外のファイル件数。

→IGNORE  FILE  ケンスウ＝＃＃＃
    アスキー形式以外の変換対象外ファイル件数。

→ＩＦ－800 → ＰＣ－8001  PRE－CONVERT
                                IF－PC. PRE
→              ← オワリ  デス →
```

３－２－１　ＰＣ－ＩＦ．ＣＯＶ（ＩＦ－８００）のオペ方法

ＰＣ－８００１でコピーしたディスクをＩＦ－８００のドライブ２にセットし実行させます。

コンバートされたディスクは裏面が使用不可となっていますので，ディスクの有効利用やアクセス時間を短縮する為に，他のディスクへコピーした方がベターです。但しＩＦユーティリティＩＦＵＴＹのコピー機能（ＦＤＤ　ＣＯＰＹ）は同一様式にコピーしますので使用しないで下さい。データ関係はアプリケーションプログラムで，プログラムはロードとセーブでコピーして下さい（**第４表**参照）。

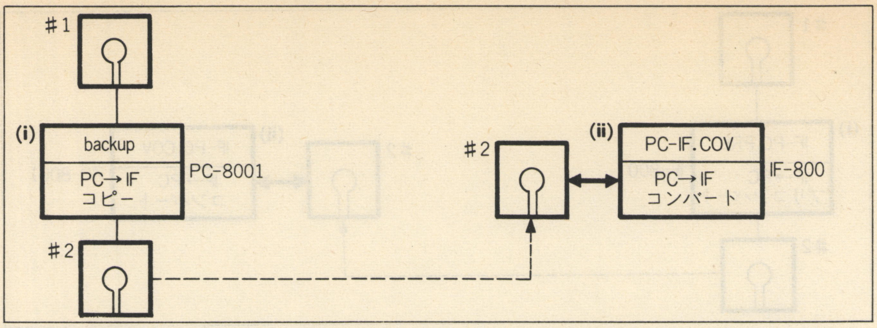
Ⅳ　一般的な注意点

1.　データ関係はアスキー形式で記録されていますので問題ありませんが，プログラムはアスキー形式で

《第３表》ＩＦ－ＰＣ．ＣＯＶ（ＰＣ－8001）

```
→1Ｆ－800 → ＰＣ－8001  CONVERT
                                IF－PC .COV
→DISK＃2  PRE－CONVERT  DISKET
                                SET  IN－OUT
→ヨウイハ  ヨイデスカ (Y/N)＝?
  Y←  ＃2に上記メッセージ通りのディスクがセッ
        トされている場合。以下処理実行。
  N←  Y以外はNとして判断し，再度同一メッセー
        ジが表示されます。
→CONVERT  FILE  ケンスウ＝＃＃＃
  ノーマルに変換されたファイル件数。ＩＦ－800 で
  プリコンバートされたファイル件数と同一でなければ
  ならない。
→1Ｆ－800 → ＰＣ－8001  CONVERT
                                IF－PC. COV
→                    ＊＊＊＊＊オワリ  デス＊＊＊＊＊
```

テクニカルコーナー



《第3図》ＰＣ－8001→ＩＦ－800 変換

《第４表》ＰＣ－ＩＦ．ＣＯＶ（ＩＦ－800）

```
→ＰＣ－8001→ ＩＦ－800 CONVERT
                              PC－IF. COV
→DISK♯2  PC. DISKET (COPY BY PC)
                              SET I/O
   NOTE：＊DISK♯2  ASC11＝TYPEノコト＊
→ヨウイ  ハ  ヨイ  デスカ (Y/N)＝？
  Y←  ♯2に上記メッセージ通りのディスクがセ
      ットされている場合。以下処理実行。
  N←  Y以外はNとして判断し，再度同一メッセー
      ジが表示されます。
→DISK♯2  PC. DISKET RE－WRITE FOR
                              IF－800
   アスキー形式以外のファイル名は
   →〈ファイル名〉IGNORE  NOT＝アスキー
   のメッセージが表示され無視されます。
   ノーマルに変換されたファイル名は
   →〈処理数〉〈ファイル名〉COMPLETE
   のメッセージが表示されます。
   KILLコマンドで削除したファイル名は無視されます。
→CONVERT  FILE  ケンスウ＝♯♯♯
   ノーマルに変換されたファイル件数。
→DELETE  FILE  ケンスウ＝♯♯♯
   削除された変換対象外のファイル件数。
→IGNORE  FILE  ケンスウ＝♯♯♯
   アスキー形式以外の変換対象外ファイル件数。
→ＰＣ－8001→ ＩＦ－800 CONVERT
                              PC－IF. COV
→              ← オワリ  デス →
```

記録されているかを事前に確認願います。

2. ＩＦ－ＰＣ．ＣＯＶとＰＣ－ＩＦ．ＣＯＶを実行する時は，ドライブ2にセットしたディスクをＲＥ－ＷＲＩＴＥしていますので，オペレーションには十分注意して下さい。

Ⅴ　考　察

パソコンもテレビと同様に電波（情報）を受信（入力）しブラウン管にディスプレイ（出力）するというプロセスを機種を問わずに処理実行が出来たら，より一層パソコンユーザーとの交流に役立つのではないかと考え開発しました。邪道と思いますが，機種間の非互換性という現実の問題を打破する為に，ユーザーサイドよりチャレンジしました。

市場を大きくとらえ，今後のパソコンメーカーに対して期待します。又，我々ユーザーも相互交流や保守の事を考慮して，ソフト開発に関して，仕様書の整備・プログラムの簡素化・わかりやすさ等を念頭に置き標準化しておくべきです。

Z80 マイコン
プログラムテクニック
●B５判240頁
●1,300円
電波新聞社 出版販売部　〒141 東京本社　東京都品川区東五反田1丁目11番15号　☎03(445)6111

《リスト1》IF→PCプリコンバートプログラム(IF−800)

```
10 REM *** IF-800 → PC-8001 PRE-CONVERT PGM (IF-PC.PRE)  TORIO Co. K-HIRAI  81.0
8.10  IF-800 ***
20 CLS: WIDTH 40,20: CONSOLE ,,0,0
30 COLOR 5,0,0:  CLEAR
40 DIM F$(16),H$(192),FM$(192),S(35),T(35)
50 LINE (0,0)-(39,19),"*",,B
60 LOCATE 1,2:  PRINT "IF-800 → PC-8001 PRE-CONVERT IF-PC.PRE"
70 LOCATE 2,4:  PRINT "DISK#1 ORIGINAL DISKET SET       INPUT"
80 COLOR 2,0,0
90 LOCATE 5,5:  PRINT "NOTE: *DISK#1 ASCII-TYPE ノ コト*"
100 COLOR 5,0,0
110 LOCATE 2,7: PRINT "DISK#2 PRE-CONVERT NEW-DISKET SET OUT": COLOR 4,0,0
120 LOCATE 5,10: INPUT "ヨウイ ハ ヨイ デスカ (Y/N) = ";Z$
130 IF Z$ <> "Y" THEN 120
140 REM *** DISK#2 ノ RE-FORMAT ***
150 FIELD #0,192 AS A$,64 AS B$
160 LSET A$ = STRING$(192,255)
170 LSET B$ = STRING$(64,255)
180 FOR I = 1 TO 12      'Directory
190  DSKO$ 2,0,18,I
200 NEXT I
210 LSET A$ = STRING$(192,0)
220 LSET B$ = STRING$(64,0)
230 DSKO$ 2,0,18,13      'Ipl.
240 C$ = ""
250 FOR I = 1 TO 70
260  C$ = C$ + CHR$(255) + CHR$(254)
270 NEXT I
280 MID$(C$,73,1) = CHR$(254):  MID$(C$,75,1) = CHR$(254)
290 LSET A$ = C$ + STRING$(52,254): LSET B$ = STRING$(64,254)
300 FOR I = 14 TO 16
310  DSKO$ 2,0,18,I      'Fat
320 NEXT I
330 REM ***** DISK#1 READ 18Tr,0Hd,1-12Sc *****
340 CLS: PRINT "  DISK#1 ORIGINAL DISKET READ"
350 PRINT SPC(16);"AND"
360 PRINT "  DISK#2 PRE-CONVERT NEW-DISKET WRITE": PRINT
370 FIELD #0,16 AS F$(1),16 AS F$(2),16 AS F$(3),16 AS F$(4),16 AS F$(5),16 AS F
$(6),16 AS F$(7),16 AS F$(8),16 AS F$(9),16 AS F$(10),16 AS F$(11),16 AS F$(12),
16 AS F$(13),16 AS F$(14),16 AS F$(15),16 AS F$(16)
380 FOR I = 1 TO 12
390  D$ = DSKI$(1,0,18,I)
400  FOR J = 1 TO 16
410   IF MID$(F$(J),1,1) = CHR$(255) THEN 490
420   IF MID$(F$(J),1,1) = CHR$(0) THEN KK = KK + 1: GOTO 470
430   IF MID$(F$(J),10,1) <> CHR$(0) THEN COLOR 2,0,0: PRINT SPC(5);MID$(F$(J),1
,9);" IGNORE   NOT= アスキー": COLOR 4,0,0: KL = KL + 1: GOTO 470
440   K = K + 1
450   H$(K) = MID$(F$(J),11,1)  'Fat
460   FM$(K) = MID$(F$(J),1,9)  'ファイル
470  NEXT J
480 NEXT I
490 PRINT: IF K = 0 THEN 710
500 REM **** FAT イチ ADDRESS SEARCH 18Tr,0Hd,14-16Sc ****
510 FOR  I = 1 TO K
520  IF RIGHT$(FM$(I),3) = STRING$(3,20) THEN FL$ = "2:" + LEFT$(FM$(I),6)
 ELSE FL$ = "2:" + LEFT$(FM$(I),6) + "." + RIGHT$(FM$(I),3)
530  OPEN FL$ AS #2
540  FIELD #2,128 AS AA$,128 AS BB$
550  FIELD #0,170 AS A$
560  D$ = DSKI$(1,0,18,14)
570  E1 = ASC(H$(I))
580  E$ = MID$(A$,E1+1,1)
590  L = L + 1
600  S(L) = E1 ¥ 4        'TRACK
610  T(L) = E1 MOD 4      'HEAD,SEC
620  IF E$ < CHR$(192) THEN H$(I) = E$: U = 8: GOSUB 1000: GOTO 550
630  U = ASC(E$) - 192
640  IF U <= 0 THEN 660
650  GOSUB 1000
660  CLOSE #2
670  PRINT I;SPC(1);FM$(I);"  COMPLETE ";X
680  X = 0: L = 0
690 NEXT I
700 REM ***** END MESSAGE *****
710 PRINT: PRINT
720 PRINT "CONVERT FILE ケンスウ = ";K
730 PRINT "DELETE  FILE ケンスウ = ";KK
740 PRINT "IGNORE  FILE ケンスウ = ";KL
750 PRINT: PRINT "IF-800 → PC-8001 PRE-CONVERT IF-PC.PRE"
760 PRINT SPC(10);"←── オワリ デス ──→"
770 COLOR 7,0,0
780 END
1000 REM ***** DISK#2  WRITE *****
1010 IF T(L) = 1 THEN HD = 1: SC = 1: GOTO 1040
1020 IF T(L) = 2 THEN HD = 0: SC = 9: U = U + 8: GOTO 1040
1030 IF T(L) = 3 THEN HD = 1: SC = 9: U = U + 8 ELSE HD = 0: SC = 1
1040 FOR II = SC TO U
1050  FIELD #0,128 AS A1$,128 AS B1$
1060  DU$ = DSKI$(1,HD,S(L),II)
1070  LSET AA$ = A1$:  LSET BB$ = B1$
1080  X = X + 1
1090  PUT #2,X
1100 NEXT II
1110 RETURN
```

テクニカルコーナー

《リスト2》IF→PCコンバートプログラム(PC－8001)

```
10 REM *** IF-800 --> PC-8001 CONVERT PGM TORIO Co. K-HIRAI 81.08.07   PC-8001
20 PRINT CHR$(12): WIDTH 40,20: CONSOLE ,,0,1
30 COLOR 5,0,0: CLEAR 8000
40 DIM F$(16)
50 LINE (0,0)-(39,19),"*",,B
60 LOCATE 1,2:  PRINT "IF-800 --> PC-8001 CONVERT  IF-PC.COV"
70 LOCATE 2,4:  PRINT "DISK#2 PRE-CONVERT DISKET SET IN-OUT":  COLOR 4,0,0
80 LOCATE 5,7: INPUT "ヨウイ ハ ヨイ デスカ (y/n) = ";Z$
90 IF Z$ <> "y" THEN 80
100 REM *** DIRECTORY 18Tr,1-12Sc ***
110 FIELD #0,16 AS F$(1),16 AS F$(2),16 AS F$(3),16 AS F$(4),16 AS F$(5),16 AS F
$(6),16 AS F$(7),16 AS F$(8),16 AS F$(9),16 AS F$(10),16 AS F$(11),16 AS F$(12),
16 AS F$(13),16 AS F$(14),16 AS F$(15),16 AS F$(16)
120 FOR I = 1 TO 12
130  D$ = DSKI$(2,18,I)
140  IF I > 1 THEN IF MID$(F$(16),1,1) = CHR$(255) THEN GOTO 220
150  FOR J = 1 TO 16
160   H$ = MID$(F$(J),11,1)      'Fat
170   IF H$ <> CHR$(255) THEN Y% = ASC(H$) / 2: H$ = CHR$(Y%): B$ = MID$(F$(J),1
0,1): K = K + 1 ELSE B$ = CHR$(255)
180   LSET F$(J) = LEFT$(F$(J),9) + B$ + H$ + RIGHT$(F$(J),5)
190  NEXT J
200  DSKO$ 2,18,I
210 NEXT I
220 REM *** ATTRIBUTE 18Tr,13Sc ***
230 FOR I = 1 TO 16
240  LSET F$(I) = STRING$(16,0)
250 NEXT I
260 DSKO$ 2,18,13
270 REM *** FAT 18Tr,14-16Sc ***
280 FIELD #0,140 AS A$
290 D$ = DSKI$(2,18,14)
300 B$ = ""
310 FOR I = 1 TO 70
320  J = 2 * I - 1
330  H$ = MID$(A$,J,1)
340  IF H$ < CHR$(192) THEN Y% = ASC(H$) / 2: H$ = CHR$(Y%)
350  B$ = B$ + H$
360 NEXT I
370 LSET A$ = B$ + STRING$(70,255)
380 FOR I = 14 TO 16
390  DSKO$ 2,18,I
400 NEXT I
410 REM *** END MESSAGE ***
420 LOCATE 5,10:  PRINT "CONVERT FILE ケンスウ = ";K
430 LOCATE 1,12:  PRINT "IF-800 --> PC-8001 CONVERT  IF-PC.COV"
440 LOCATE 5,13:  PRINT "***** オワリ デス *****"
450 REMOVE: END
```

《リスト3》PC→IFコンバートプログラム(IF－800)

```
10 REM *** PC-8001 → IF-800 CONVERT PGM TORIO Co. K-HIRAI 81.08.21  IF-800 *(
20 CLS: WIDTH 40,20: CONSOLE ,,0,1
30 COLOR 5,0,0: CLEAR
40 DIM F$(16)
50 LINE (0,0)-(39,19),"*",,B
60 LOCATE 1,2:  PRINT "PC-8001 → IF-800 CONVERT  PC-IF.COV"
70 LOCATE 2,4:  PRINT "DISK#2 PC.DISKET(COPY BY PC) SET  I/O": COLOR 2,0,0
80 LOCATE 5,5:  PRINT "NOTE: *DISK#2 ASCII-TYPE ノ コト*":   COLOR 4,0,0
90 LOCATE 5,7:  INPUT "ヨウイ ハ ヨイ デスカ (Y/N) = ";Z$
100 IF Z$ <> "Y" THEN 90 ELSE CLS: PRINT "  DISK#2 PC.DISKET  RE-WRITE FOR IF-80
0": PRINT
110 REM **** DIRECTORY 18Tr,0Hd,1-12Sc ****
120 FIELD #0,16 AS F$(1),16 AS F$(2),16 AS F$(3),16 AS F$(4),16 AS F$(5),16 AS F
$(6),16 AS F$(7),16 AS F$(8),16 AS F$(9),16 AS F$(10),16 AS F$(11),16 AS F$(12),
16 AS F$(13),16 AS F$(14),16 AS F$(15),16 AS F$(16)
130 FOR I = 1 TO 12
140  D$ = DSKI$(2,0,18,I)
150  IF I > 1 THEN  IF MID$(F$(16),1,1) = CHR$(255) THEN GOTO 280
160  FOR J = 1 TO 16
170   IF MID$(F$(J),1,1) = CHR$(255) THEN 220
180   IF MID$(F$(J),1,1) = CHR$(0) THEN KK = KK + 1: GOTO 220
190   IF MID$(F$(J),10,1) <> CHR$(0) AND MID$(F$(J),10,1) <> CHR$(255)  THEN COL
OR 2,0,0: PRINT SPC(5);MID$(F$(J),1,9);" IGNORE   NOT アスキー": COLOR 4,0,0: KL =
KL + 1: MID$(F$(J),1,1) = CHR$(0):   GOTO 220
200   K = K + 1
210   PRINT K;SPC(1);MID$(F$(J),1,9);"  COMPLETE"
220   H$ = MID$(F$(J),11,1)      'Fat
230   IF H$ <> CHR$(255) THEN H$ = CHR$(ASC(H$)*2): B$ = MID$(F$(J),10,1) ELSE B
$ = CHR$(255)
240   LSET F$(J) = LEFT$(F$(J),9) + B$ + H$ + RIGHT$(F$(J),5)
250  NEXT J
260  DSKO$ 2,0,18,I
270 NEXT I
280 REM **** ATTRIBUTE IPL 18Tr,0Hd,13Sc ****
290 FOR I = 1 TO 16
300  LSET F$(I) = STRING$(16,0)
310 NEXT I
320 DSKO$ 2,0,18,13
330 REM **** FAT 18Tr,0Hd,14-16Sc ****
340 FIELD #0,192 AS A$
350 D$ = DSKI$(2,0,18,14)
360 B$ = ""
370 FOR I = 1 TO 70
380  H$ = MID$(A$,I,1)
390  IF H$ < CHR$(192) THEN H$ = CHR$(ASC(H$)*2)
400  B$ = B$ + H$ + CHR$(254)
410 NEXT I
420 LSET A$ = B$ + STRING$(52,254)
430 FOR I = 14 TO 16
440  DSKO$ 2,0,18,I
450 NEXT I
460 REM *** END MESSAGE ***
470 PRINT: PRINT
480 PRINT "CONVERT FILE ケンスウ = ";K
490 PRINT "DELETE  FILE ケンスウ = ";KK
500 PRINT "IGNORE  FILE ケンスウ = ";KL
510 PRINT: PRINT "PC-8001 → IF-800 CONVERT  PC-IF.COV"
520 PRINT SPC(10);"←—— オワリ デス ——→"
530 COLOR 7,0,0
540 END
```

ソフトウェア解説
コンピュータ言語 ア・ラ・カルト

ロナルド・ビリングス

コンピュータ言語とバベルの塔

旧約聖書，創世記に記述されているバベルの塔の物語によると，かつて人間は一つの言語のみを使用していました。しかし，おごりたかぶった人々が巨大な塔を建て，これを天に接しようと企てるに至り，これを見たエホバの神は，彼らの言葉の統一をうばうことにより互いの意志疎通をはばみ，彼らの大それた行為をやめさせたとあります。

エホバの塔の遺跡はすでに発掘されています。創世記の言語に関する記述は単なる物語としても，現在，実在する世界中の言語は2500～3500種と言われ，言葉の違いによる人類の意志疎通の障害は厳然と存在しています。

この言葉の違いをコンピュータ言語に置き変えてみるとどうでしょうか。全世界に存在するコンピュータプログラム言語は，数百語にものぼります。
まるでバベルの塔ではありませんか？

身近なＢＡＳＩＣ言語を例にとってすらいろいろな方言があるくらいです。外国語をあやつれる人が重宝がられるごとく，各種コンピュータ言語に精通している人は貴重な存在です。ここでは“精通”は無理ですがマイコンを使う以上知っていて損はない主なコンピュータ言語の種類，特徴について何回かに分けて紹介してみたいと思います。

各種言語の発生と目的

全世界のコンピュータプログラム言語は数百にのぼります。主に使われている“高級言語”は「メインフレーム，ミニ，マイコンシステム」を含めても20種類程度です。

これらの言語は，はじめはメインフレーム用として開発されたものが，しだいにミニコンに，そしてマイコンにも採用されるようになったものが多いのです。

マイコンによるシステム開発機器の増加とソフトの蓄積がこのまま進めば，ある言語の開発の為にメインフレームが不要になる時が必ず来るでしょう。

但し，これからのマイコンシステムの主たる応用は単機能的な方向に向かっていくでしょう。技術の進歩が激しい時代にあって，すでに一般の家庭用電気製品と同じような取扱を可能とした，いろいろな専用機器，システム等が出現しています。そして，それぞれの機器を最もうまく使う為にマイクロプロセッサと優れたソフトを開発が重要な課題となっているのです。

コンピュータの応用は，よく見ると次の様な分野に分けられます。

●**ビジネス**＝データ処理，コミュニケーション，ワードプロセッシング，アトバンスプラニング（what if ??）
●**ＣＡＤ**
●**教育**＝コンピュータ，一般
●**化学，エンジニアリング**＝データ処理，分析
●**ホーム**＝セキュリティ（安全確保）エンタティメント（娯楽），環境のコントロール
●**制御**＝生産，管理等

これらのあらゆる分野のソフトが同時に必要になります。つまり現在，各分野に最適な言語がそれぞれ使われているわけですが，これは応用の幅が広すぎる為に，一つの言語ですべてをカバーすることが無理だからです。

テクニカルコーナー

今後はそれぞれの特徴を有する各言語と人間の間のインターフェース言語を一つ作れば，人間側から見れば同一のプログラム言語であらゆるプログラム言語をあやつれる事になるわけで，このような言語の出現が待たれます。

プログラム高級言語の分類法はいろいろありますが，大きく三種類に分けられるでしょう。

その三つとは①プロブレム・オリエンテッド，②プロセス・オリエンテッド，③ストリング又はリストプロセス・オリエンテッド，です。

最近，第一番目のプロブレム・オリエンテッドの仲間に最も専用的な言語を使用しようという動きが始まりました。その言語の特徴は，ある応用に関する表現を利用するだけではなく，その応用の中味「思想と理想の元」に基づいてプログラム言語，プログラムユーティリティー等を作るという意味を持っています。

今，現在よく使われている高級言語は**第1表**のようなものです。

以下，各言語の応用分野，特徴を簡単に説明していきましょう。

各言語の主な特徴

FORTRAN　(1954年)

FORmula **TRAN**slationの略字です。この言語は，プロセジュア・オリエンティドの一つです。化学，エンジニアリングのデータ処理に主に使われています。

この言語の文法とフォーマットは一般に使われている数字と英語と同じです。特徴として，割込，I/Oコントロール，ループ，オペレーションの回数設定又は，コントロールトランスファ機能を持っています。

《第1表》主な高級言語

	名／略字	開発年	応　　用
1	FORTRAN	1954	化学，エンジニアリング
2	ALGOL	1958	〃　　（欧州）
3	LISP	1959	人工知能研究
4	COBOL	1960	ビジネス
5	APL	1960	化学，エンジニアリング
6	BASIC	1965 19	コンピュータ・プログラム教育・ CAI　一般
7	PL/1	1965	一　般
8	PASCAL	1970	〃
9	ADA	1975	〃　（米国政府標準）
10	PILOT	1975	CAI
11	LOGO	1969 ～現在	グラフィックス・コンピュータ 教育
12	SNOBOL	1960' S	言語学，エディタ，ストリング
13	FOURTH	—	プロセス制御

もちろん，ソフトの量は非常に多くあります。ただし，FORTRANには二つの欠点もあります。一つはプログラムを見るだけでだれでも内容をつかむことはむずかしいという事，もう一つは変数の扱い方法の複雑さです。このFORTRANには六つのバージョンがあります。

ALGOL　(1958年)

ALGOrithmic **L**anguageの略字です。国際コンピュータ言語を設定する為に，米国と西独の共同グループが開発しました。この言語は，主にアルゴリズムの言語と科学分野に使われていますが，数学，新言語等の研究に大活躍しています。特徴として，インストラクションセットは強い，読み易い，ブロック構成のプログラムが可能な点があげられます。欠点としてはI/Oコントロール，数学のプロセジュア，CHR$の扱い機能が無いか，弱い，というバージョンがあります。その為，ソフトの数はやや少ないです。

LISP　(1959年)

LISt **P**rocessing language の略字です。この言語が開発された目的は主に人工知能の研究です。複雑なシステムを作ると，その情報の種類が爆発的に増加しますが，リストの処理と条件判断に基づいてテストを行ないますと，そのテストの結果が分りやすく出て来ます。特徴はRe cursive又はRepeat　機能が強いことです。

全体を見ると，データの処理機能は三つあります。データの処理前後のテストが出来る，自由にデータを呼べる，データ処理の構成が自由に設定出来る等です。サブルーチンで，ブロックのプログラミングの機能を持っていると考えてもよいでしょう。

COBOL　(1960年)

COmmon **B**usiness **O**riented **L**anguage　の略字です。全世界で，FORTRANをしのぎ，一番多く使われているプロセジュア言語です。米国防省がコンピュータ言語の標準化を進める活動を行なう過程で生まれたCOBOLは，主にビジネス分野の仕事に最適です。データの入出力量が大きく，処理又は演算が少ない応用に非常に大きな威力を発揮します。

言語そのものは一般の英語に似ていますので，ステートメントの意味もすぐ分かります。その為，プログラマにとってある程度のプログラムの改造とデバッグは簡単です。この言語の特徴は，ファイル構造力，I/O

コントロール，色々なデータ長を扱う機能がバッグンという点です。

APL　(1960年)

A Programming Language の略字です。この言語はプロセジュア・オリエンテッドです。ＡＰＬの応用は主に科学とエンジニアリングの計算に使われています。ＡＰＬの計算力が強い理由はこの言語のArrayの処理です。非常に短いプログラムで複雑な計算が出来ます。但し，短いプログラムの欠点もあります。プログラムがあまりにも短すぎるために，解読とデバッグが逆に難しくなります。

BASIC　(1965年)

Beginners All-purpose Synbolic Instruction Code の略字。　この多目的プログラム言語はかなり広範囲な応用分野を持っています。最初はコンピュータプログラムの組み方を教える為に開発されたものですが，今や，このＢＡＳＩＣは最も一般的なマイコンの言語になりました。

ＢＡＳＩＣは非常に使い易いのでマイコンブームの引金として活躍をしました。数時間でこの言語をマスターすることが出来ます。今迄ＢＡＳＩＣのバージョンは80を越えています。ホビー，ビジネス等に便利な言語です。私達の回りのパソコンのほとんどすべてが各種各様のＢＡＳＩＣを持っていることは御存知のとおりです。

PL/1　(1965年)

Program Language One の略字です。　この多目的プログラミング言語はビジネスと科学分野両面にうまく利用出来ます。COBOL, FORTRAN, ALGOL の良い点をこのＰＬ/１はうけ継いでいます。マイコン用バージョンはＰＬ/Ｍと呼ばれています。この言語にはブロック・プログラミングの機能もあります。ストリングデータ「アルファニューメリック・キャラクタ又はビット」を扱います。又は，ネスティング「Nesting」も出来ます。8080，6800，Ｚ－80又はＺ－8000ベースシステムのバージョンも有ります。但し，この言語の一つの欠点は言語その物が複雑であることで，インストラクションの種類も大変多くなっています。短いプログラムを書く場合には時間がかかります。

PASCAL　(1970年)

Pascal　プログラミングはブロック・ストラクチャー方式です。プログラミングを作り始める時にVariableとコンスタントを定義します。このようにすればプログラムの内容がよく分り，確実に正確なプログラムを作ることができます。勿論，プログラムの分析とデバッグは楽に出来ます。応用分野としてはビジネスと一般両方に使えます。Pascal言語と人間の思想は似ていますのでプログラミングは覚え易くなっています。変数の長さは自由で，ストリング，アレー，インテジャー　以外のデータも扱うことも可能です。

PILOT　(1975年)

Programmed Inquiry Learning Or Teaching の略字です。主にこの言語はＣＡＩ(コンピュータエイデッドインストラクション）に使われています。主に子供教育の為の専用語で会話のようなインストラクション，プロンプトと答えが出ます。自習で使いますとテスト，訓練と一般教育への応用も可能です。アメリカのユーザーグループが数年前からＰＩＬＯＴのバージョン・アップと応用プログラム作成に努めており，最近ＰＩＬＯＴ用グラフィックス・パッケージも出ました。

LOGO　(1965～現在)

ＭＩＴ（マサチューセッツ工科大学）の人工知能研究所で作られた言語です。主にＣＡＩ「コンピュータエイデッドインストラクション」に使われています。

コンピュータ教室と一般教育に最適です。演算，グラフィック機能，言葉そのものに値を与える（変数に値を付ける）機能，リストのストラクチャリング機能が入っています。現在ＴＩとアップル用の二つのバージョンが完成しています。ＬＯＧＯをよく見るとＬＩＳＰとPascal に非常に似ています。特にそのリスト・ストラクチャ機能が優れています。

SNOBOL

StrinNg Oriented SymBOlic Language の略字です。主にこの言語はプログラムのコンパイリング，プログラム言語トランスレーションとシンボリックイクウェーションズのジェネレーションに使われています。ＳＮＯＢＯＬはキャラクタ・ストリングマニュピュレーションプログラム言語です。言語学，テクストエディタとシンボリック言語の研究に役に立ちます。残念ながらこの言語はまだそれほど知られてないので現在ではマイコンシステムに使用されるかどうかは分かりません。

MZ-80K/C用

カラーアダプタ研究③ (NH-MZD2)

福島憲一

今月と来月号の2回に亘りカラーアダプタの応用ソフトについての話に移ります。前々回に示した様にカラーアダプタの制御はコマンドと引数を指定すれば良いインテリジェントタイプですから通常のBASICのUSRによる制御も実に容易なのですが，ここではその究極の形としてSHARP BASICコンパイラにコマンドとしてリンクさせる例を示します。

と申しましても残念ながら今月は先月のアセンブラリストの残りにスペースを取られてしまう為，これらのリストは掲載できません。従って今月は予告編と言うか予備知識といった内容になります。まず取っ掛かりとして先々月にスペースの関係で各コマンドの動作説明を省略していますので，その辺を補足しがてらBASICコンパイラで使用予定のコマンドに触れます。

C（Cursor）コマンド

続く2バイトの指定によりカラー画面のカーソル位置を変更します。注意点としてカラーアダプタでは，X，Yの順でなくY，Xの順になっている事，そして通常のBASICなどでは，指定数値（MZではX<40，Y<25）を越えた命令を与えた場合エラーになりますが，カラーアダプタではそのまま実行する事です。BASICコマンドとしてはADCUR X，Yという形式のコマンドを作りますがそこでもCコマンドの特性を生かしてエラー扱いはしません。つまりADCUR 80，0 は3行目の最初にカーソル移動（ADCUR 0，2と同じ）し，ADCUR 5，30は画面を6行スクロールアップし最終的にカーソル位置は5，24に有るという動作にします。この方が都合の良い場合が多いからです。又，作るコマンドは全てカラーアダプタ用コマンドであるシンボルとして頭にADの文字を付ける事にしました。

P（Print）コマンド

カーソル位置から送られて来たデータをキャラクタコードと見なして表示します。但し，11H～16HはMZと同様にカーソルや画面のコントロールコードとして働きます。カーソル位置は1文字表示する毎に後に送られて行きデータ終了を示す0DHが送られてきた時はそのまま，0AHが送られてきた時は次行の先頭にカーソルを移してコマンド待ちに戻ります。

このコマンドを利用してADP1（改行しない）とADP2（改行する）と言うコマンドを作ります。

Q コマンド

Pコマンドと同じくカーソル位置から送られてきたデータを表示するのですが，Pコマンドと異なり送られて来るデータは０ＤＨであれ１１Ｈであれ，すべてキャラクタコードと見なして表示します。つまり表示の最初の位置をカーソルで指定できる連続したＰＯＫＥと思えば良いのです。従って表示が最下行を越えた場合，Ｐコマンド時はスクロールアップしますがＱコマンドではスクロールしません。従って長いデータを送った場合，画面最下行を過ぎると２４文字過ぎて又，画面の最初に出てきます。これはカラーアダプタのＶ－ＲＡＭアドレスが２０００Ｈ～ではあるけれどデコード省略している為に２４００Ｈ～にもイメージが有るからです。更にデータが長いと２８００Ｈからの赤のＣＧにも書き込まれてしまいます。尚，Ｑコマンドの実行はカーソル位置に何の影響も与えません。

その点でもＰＯＫＥの動作を拡大した物と言えるでしょう。このコマンドを利用してＡＤＱＰというコマンドを作ります。

A		B
	1	DB7
	2	DB6
	3	DB5
	4	DB4
	5	DB3
	6	DB2
	7	DB1
	8	DB0
	9	GND
	10	AB15
	11	AB14
	12	AB13
	13	AB12
	14	AB11
GND	15	AB10
$\overline{\text{RESET}}$	16	AB9
$\overline{\text{MBUS}}$	17	AB8
$\overline{\text{INTB}}$	18	AB7
GND	19	AB6
$\overline{\text{HALTB}}$	20	AB5
$\overline{\text{M1B}}$	21	AB4
$\overline{\text{WRB}}$	22	AB3
$\overline{\text{RDB}}$	23	AB2
$\overline{\text{IORQB}}$	24	AB1
$\overline{\text{MREQB}}$	25	AB0
	26	
+5V	27	+5V
+5V	28	+5V
GND	29	GND
GND	30	GND

A，PARTS SIDE
コネクタ
KEL 4800－060－035 相当

《第１図》接続コネクタのピンアサイン

M（Move）コマンド

このコマンドはカラーアダプタ内でメモリ転送及び転送後の用済みエリアを指定データでクリアするという動作を一命令で実行します。画面表示でこのコマンドが都合良いのは，画面上のある位置の表示を別の位置に動かし元の位置は消してしまうといった動作が簡単に行えるからです。これを利用してＡＤＭＯＶと言うコマンドを作ります。

シャープのＢＡＳＩＣコンパイラではＥＸＴＥＲＮＡＬと言う宣言をしておけば６文字以内の任意のコマンド名で外部のアセンブラによるサブルーチンとリンクできます。又，そのサブルーチンに制御が移る場合に受渡しする変数も数値変換，文字変数共に何個でもＯＫなのです。従ってＥＸＴＥＲＮＡＬ宣言した外部関数や外部コマンドをあたかも内部コマンドの様に記述可能です。例えば

```
EXTERNAL  ADCUR, ADP1
A$= "A" : Y=0
FOR  I=0  TO  20
ADCUR  15, +Y+I
ADP1  A$:NEXT  I
```

この様に楽々とカラーに対するプログラムが書ける様になります。これは勿論，次号に掲載予定のアセンブラによるプログラムをリロケータブルバイナリの形でリンクさせればです。カラーアダプタでは他にも多くの有用なコマンドが使えますが使用法が簡単なので特に補足説明は要しないと思います。次号では前述した以外にも十数種のコマンドを作成し，アセンブラリストで一挙掲載予定です。乞御期待！

最後にＭＺ以外のＺ－８０マシンとの接続について何件か御問合せがきましたので接続コネクタのピンアサインを**第１図**に示しておきます。

《第1表》カラーアダプタ・ファームROMアセンブルリスト

```
02DC                    ;
02DC                    ;
02DC                    ;*** R,B,G-CGEN COMMAND ***
02DC                    ;
02DC                    ;
02DC 110028     R00:    LD      DE,CGENR
02DF C3EB02             JP      RBG00
02E2 110030     B00:    LD      DE,CGENB
02E5 C3EB02             JP      RBG00
02E8 110038     G00:    LD      DE,CGENG
02EB 2600       RBG00:  LD      H,0
02ED 3A0210             LD      A,(WS)
02F0 6F                 LD      L,A
02F1 29                 ADD     HL,HL
02F2 29                 ADD     HL,HL
02F3 29                 ADD     HL,HL
02F4 19                 ADD     HL,DE
02F5 CD1D04             CALL    SD1A
02F8 210780             LD      HL,8007H
02FB C3B601             JP      010
02FE                    ;
02FE                    ;
02FE                    ;*** CURSOR COMMAND ***
02FE                    ;
02FE                    ;
02FE 210A10     C00:    LD      HL,WCOL
0301 0600               LD      B,0
0303 3A0310             LD      A,(WSS)
0306 FE28       C10:    CP      40
0308 DA1103             JP      C,C20
030B 04                 INC     B
030C D628               SUB     40
030E C30603             JP      C10
0311 77         C20:    LD      (HL),A
0312 2B                 DEC     HL
0313 3A0210             LD      A,(WS)
0316 80                 ADD     A,B
0317 FE19               CP      25
0319 DAEE04             JP      C,Y40
031C D618               SUB     24
031E C3E304             JP      Y30
0321                    ;
0321                    ;
0321                    ;*** PRINT COMMAND ***
0321                    ;
0321                    ;
0321 211010     P00:    LD      HL,WBUF
0324 CD1D04             CALL    SD1A                    ;SET ADDR
0327 210080             LD      HL,8000H
032A CD2604             CALL    SD1TC                   ;SET LENGTH
032D 3E42               LD      A,42H
032F 320808             LD      (HDMOD),A               ;SET DMA MODE
0332 3E82               LD      A,82H
0334 320010             LD      (WSTS),A
0337 320018             LD      (HSTSW),A               ;DMA START
033A 3A0808     P10:    LD      A,(HDSTS)
033D E602               AND     02H
033F CA3A03             JP      Z,P10                   ;DMA TERMINATE?
0342 3E88       P20:    LD      A,88H
0344 320010             LD      (WSTS),A
0347 320018             LD      (HSTSW),A               ;SET TRANS MODE
034A CD1604             CALL    SRDMA                   ;RESET DMA
034D                    DEFS    18
035F 3A1010             LD      A,(WBUF)
0362 FE0A               CP      0AH
0364 CADE03             JP      Z,P170                  ;LF?
0367 FE0D               CP      0DH
0369 CA0001             JP      Z,J00                   ;CR?
036C FE11               CP      11H
036E CA9C03             JP      Z,P120                  ;"▣"?
0371 FE12               CP      12H
0373 CAAD03             JP      Z,P130                  ;"▣"?
0376 FE13               CP      13H
0378 CA9103             JP      Z,P110                  ;"▣"?
037B FE14               CP      14H
037D CAB903             JP      Z,P140                  ;"▣"?
0380 FE15               CP      15H
0382 CAD503             JP      Z,P160                  ;HOME?
0385 FE16               CP      16H
0387 CACA03             JP      Z,P150                  ;CLR?
038A                    ;
038A                    ;
038A CD4104     P100:   CALL    SVPOS
038D 3A1010             LD      A,(WBUF)
0390 77                 LD      (HL),A
0391                    ;
0391                    ;"▣"
0391                    ;
0391 210A10     P110:   LD      HL,WCOL
0394 34                 INC     (HL)
0395 7E                 LD      A,(HL)
0396 D628               SUB     40
0398 C22103             JP      NZ,P00
039B 77                 LD      (HL),A
039C                    ;
039C                    ;"▣"
039C                    ;
039C 210910     P120:   LD      HL,WROW
039F 34                 INC     (HL)
03A0 7E                 LD      A,(HL)
03A1 FE19               CP      25
03A3 C22103             JP      NZ,P00
03A6 35                 DEC     (HL)
03A7 CD5304             CALL    SCRL
03AA C32103             JP      P00
03AD                    ;
03AD                    ;"▣"
03AD                    ;
03AD 210910     P130:   LD      HL,WROW
03B0 7E                 LD      A,(HL)
03B1 B7                 OR      A
03B2 CA2103             JP      Z,P00
03B5 35                 DEC     (HL)
03B6 C32103             JP      P00
03B9                    ;
03B9                    ;"▣"
03B9                    ;
03B9 210A10     P140:   LD      HL,WCOL
```

```
03BC 35                DEC    (HL)
03BD F22103            JP     P,P00
03C0 3627              LD     (HL),39
03C2 2B                DEC    HL
03C3 35                DEC    (HL)
03C4 F22103            JP     P,P00
03C7 C3D503            JP     P160
03CA            ;
03CA            ;CLR
03CA            ;
03CA 3E00       P150:  LD     A,0
03CC 210020            LD     HL,VRAM
03CF 01E803            LD     BC,1000
03D2 CD0A04            CALL   SCLR
03D5            ;
03D5            ;HOME
03D5            ;
03D5 210000     P160:  LD     HL,0
03D8 220910            LD     (WROW),HL
03DB C32103            JP     P00
03DE            ;
03DE            ;LF/CR
03DE            ;
03DE AF         P170:  XOR    A
03DF 320A10            LD     (WCOL),A
03E2            ;
03E2            ;
03E2            ;
03E2 210910     P180:  LD     HL,WROW
03E5 34                INC    (HL)
03E6 7E                LD     A,(HL)
03E7 FE19              CP     25
03E9 C20001            JP     NZ,J00
03EC 35                DEC    (HL)
03ED CD5304            CALL   SCRL
03F0 C30001            JP     J00
03F3            ;
03F3                   DEFS   5
03F8            ;
03F8            ;
03F8            ;*** QUICK-PRINT COMMAND ***
03F8            ;
03F8            ;
03F8 2A0210     Q00:   LD     HL,(WS)
03FB C3B504            JP     Y00
03FE            ;
03FE            ;
03FE            ;*** JUMP COMMAND ***
03FE            ;
03FE            ;
03FE 3EC0       JMP00: LD     A,C0H            ;SET ADPT MODE
0400 320010            LD     (WSTS),A
0403 320018            LD     (HSTSW),A
0406 2A0210            LD     HL,(WS)
0409 E9                JP     (HL)             ;*** GOTO ....***
040A            ;
040A            ;CLEAR SUB
040A            ;
```

```
040A 54         SCLR:  LD     D,H
040B 5D                LD     E,L
040C 13                INC    DE
040D 0B                DEC    BC
040E 77                LD     (HL),A
040F 78                LD     A,B
0410 B1                OR     C
0411 7E                LD     A,(HL)
0412 C8                RET    Z
0413 EDB0              LDIR
0415 C9                RET
0416            ;
0416            ;RESET 8257 SUB
0416            ;
0416 210808     SRDMA: LD     HL,HDMOD
0419 7E                LD     A,(HL)
041A 3640              LD     (HL),40H
041C C9                RET
041D            ;
041D            ;
041D            ;
041D 7D         SD1A:  LD     A,L
041E 320208            LD     (HD1A),A
0421 7C                LD     A,H
0422 320208            LD     (HD1A),A
0425 C9                RET
0426 7D         SD1TC: LD     A,L
0427 320308            LD     (HD1TC),A
042A 7C                LD     A,H
042B 320308            LD     (HD1TC),A
042E C9                RET
042F            ;
042F            ;
042F 7D         SD2A:  LD     A,L
0430 320408            LD     (HD2A),A
0433 7C                LD     A,H
0434 320408            LD     (HD2A),A
0437 C9                RET
0438 7D         SD2TC: LD     A,L
0439 320508            LD     (HD2TC),A
043C 7C                LD     A,H
043D 320508            LD     (HD2TC),A
0440 C9                RET
0441            ;
0441            ;GET VRAM POSITION FROM CURSOR SUB
0441            ;
0441 2A0910     SVPOS: LD     HL,(WROW)
0444 5C                LD     E,H
0445 1620              LD     D,20H
0447 2600              LD     H,0
0449 29                ADD    HL,HL
044A 29                ADD    HL,HL
044B 29                ADD    HL,HL
044C 44                LD     B,H
044D 4D                LD     C,L
044E 29                ADD    HL,HL
044F 29                ADD    HL,HL
0450 09                ADD    HL,BC
0451 19                ADD    HL,DE
```

テクニカルコーナー

```
0452 C9               RET
0453                ;
0453                ;SCROLL-UP SUB
0453                ;
0453 212820         SCRL:   LD      HL,VRAM+40
0456 110020                 LD      DE,VRAM
0459 01C003                 LD      BC,960
045C EDB0                   LDIR
045E 21C023                 LD      HL,VRAM+960
0461 012800                 LD      BC,40
0464 3E00                   LD      A,0
0466 C30A04                 JP      SCLR
0469                ;
0469                ;
0469 7C             SCOMP:  LD      A,H
046A BA                     CP      D
046B C0                     RET     NZ
046C 7D                     LD      A,L
046D BB                     CP      E
046E C9                     RET
046F                ;
046F                ;CHECK ADDR & LENGTH SUB
046F                ;
046F 2A0210         SCHK:   LD      HL,(WS)
0472 11FF1F                 LD      DE,1FFFH
0475 CD6904                 CALL    SCOMP           ;ADDR>=2000H?
0478 CA7E01                 JP      Z,J99
047B DA7E01                 JP      C,J99
047E 2A0410                 LD      HL,(WL)
0481 7C                     LD      A,H
0482 B5                     OR      L
0483 CA0001                 JP      Z,J00           ;LENGTH=0?
0486 C9                     RET
0487                ;
0487                ;
0487 2A0210         SCMP:   LD      HL,(WS)
048A ED5B0610               LD      DE,(WD)
048E ED4B0410               LD      BC,(WL)
0492 CD6904                 CALL    SCOMP
0495 CAB304                 JP      Z,SCMP3
0498 D2A604                 JP      NC,SCMP2
049B 09                     ADD     HL,BC
049C CD6904                 CALL    SCOMP
049F CAA304                 JP      Z,SCMP1
04A2 D0                     RET     NC
04A3 AF             SCMP1:  XOR     A
04A4 37                     SCF
04A5 C9                     RET
04A6 EB             SCMP2:  EX      DE,HL
04A7 09                     ADD     HL,BC
04A8 CD6904                 CALL    SCOMP
04AB CAA304                 JP      Z,SCMP1
04AE DAA304                 JP      C,SCMP1
04B1 37                     SCF
04B2 C9                     RET
04B3 AF             SCMP3:  XOR     A
04B4 C9                     RET
04B5                ;
04B5                ;
```

```
04B5 220410         Y00:    LD      (WL),HL
04B8 CD4104                 CALL    SVPOS
04BB C3AD01                 JP      O05
04BE                ;
04BE                        DEFS    15
04CD                ;
04CD C25501         Y20:    JP      NZ,J40
04D0 7E                     LD      A,(HL)
04D1 FE52                   CP      "R"
04D3 CA6001                 JP      Z,J50
04D6 FE42                   CP      "B"
04D8 CA6001                 JP      Z,J50
04DB FE47                   CP      "G"
04DD CA6001                 JP      Z,J50
04E0 C30001                 JP      J00
04E3                ;
04E3 F5             Y30:    PUSH    AF
04E4 CD5304                 CALL    SCRL
04E7 F1                     POP     AF
04E8 3D                     DEC     A
04E9 C2E304                 JP      NZ,Y30
04EC 3E18                   LD      A,24
04EE 320910         Y40:    LD      (WROW),A
04F1 C30001                 JP      J00
04F4                ;
04F4                        DEFS    12
0500                ;
0500                ;
0500                ;*** CYAN/YELLOW/MAGENTA/WHITE COMMAND ***
0500                ;
0500                ;
0500 211010         Z00:    LD      HL,WBUF
0503 CD1D04                 CALL    SD1A            ;SET ADDR
0506 210780                 LD      HL,8007H
0509 CD2604                 CALL    SD1TC           ;SET LENGTH
050C 3E42                   LD      A,42H
050E 320808                 LD      (HDMOD),A       ;SET DMA MODE
0511 212705                 LD      HL,Z20
0514 220B10                 LD      (WJMP),HL
0517 3EA2                   LD      A,A2H
0519 320010                 LD      (WSTS),A
051C 320018                 LD      (HSTSW),A
051F 3A0808         Z10:    LD      A,(HDSTS)
0522 E602                   AND     02H
0524 CA1F05                 JP      Z,Z10
0527 3E88           Z20:    LD      A,88H
0529 320010                 LD      (WSTS),A
052C 320018                 LD      (HSTSW),A
052F CD1604                 CALL    SRDMA
0532 2A0210                 LD      HL,(WS)
0535 2600                   LD      H,0
0537 29                     ADD     HL,HL
0538 29                     ADD     HL,HL
0539 29                     ADD     HL,HL
053A 3A0110                 LD      A,(WC)
053D FE57                   CP      "W"
053F CA4C05                 JP      Z,Z30
0542 FE59                   CP      "Y"
0544 CA4C05                 JP      Z,Z30
```

```
0547 FE5A                CP    "Z"
0549 C25205              JP    NZ,Z35
054C 110028      Z30:    LD    DE,CGENR
054F CD7F05              CALL  SCOL
0552 FE57        Z35:    CP    "W"
0554 CA6105              JP    Z,Z40
0557 FE5A                CP    "Z"
0559 CA6105              JP    Z,Z40
055C FE41                CP    "A"
055E C26705              JP    NZ,Z45
0561 110030      Z40:    LD    DE,CGENB
0564 CD7F05              CALL  SCOL
0567 FE57        Z45:    CP    "W"
0569 CA7605              JP    Z,Z50
056C FE41                CP    "A"
056E CA7605              JP    Z,Z50
0571 FE59                CP    "Y"
0573 C20001              JP    NZ,J00
0576 110038      Z50:    LD    DE,CGENG
0579 CD7F05              CALL  SCOL
057C C30001              JP    J00
057F             ;
057F             ;
057F F5          SCOL:   PUSH  AF
0580 E5                  PUSH  HL
0581 19                  ADD   HL,DE
0582 111010              LD    DE,WBUF
0585 EB                  EX    DE,HL
0586 010800              LD    BC,8
0589 EDB0                LDIR
058B E1                  POP   HL
058C F1                  POP   AF
058D C9                  RET
058E             ;
058E             ;
058E             ;*** HALF TURN COMMAND ***
058E             ;
058E             ;
058E 3E88        H00:    LD    A,88H
0590 320010              LD    (WSTS),A
0593 320018              LD    (HSTSW),A
0596 110310              LD    DE,WSS
0599 CDC305              CALL  SMKAD
059C 111010      H10:    LD    DE,WBUF
059F 010800              LD    BC,8
05A2 EDB0                LDIR
05A4 CDD005              CALL  STURN
05A7 210210              LD    HL,WS
05AA 35                  DEC   (HL)
05AB 211810              LD    HL,WBUF+8
05AE C29C05              JP    NZ,H10
05B1 110510              LD    DE,WLL
05B4 CDC305              CALL  SMKAD
05B7 EB                  EX    DE,HL
05B8 211810              LD    HL,WBUF+8
05BB 010800              LD    BC,8
05BE EDB0                LDIR
05C0 C30001              JP    J00
```

```
05C3             ;
05C3             ;
05C3 1A          SMKAD:  LD    A,(DE)
05C4 E603                AND   03H
05C6 F604                OR    04H
05C8 67                  LD    H,A
05C9 13                  INC   DE
05CA 1A                  LD    A,(DE)
05CB 6F                  LD    L,A
05CC 29                  ADD   HL,HL
05CD 29                  ADD   HL,HL
05CE 29                  ADD   HL,HL
05CF C9                  RET
05D0             ;
05D0             ;
05D0 0608        STURN:  LD    B,8
05D2 111810              LD    DE,WBUF+8
05D5 0E08        STUR1:  LD    C,8
05D7 211010              LD    HL,WBUF
05DA CB0E        STUR2:  RRC   (HL)
05DC 17                  RLA
05DD 23                  INC   HL
05DE 0D                  DEC   C
05DF C2DA05              JP    NZ,STUR2
05E2 12                  LD    (DE),A
05E3 13                  INC   DE
05E4 05                  DEC   B
05E5 C2D505              JP    NZ,STUR1
05E8 C9                  RET
05E9             ;
05E9             ;
05E9                     END
```

```
B00    02E2  C00    02FE  C10    0306  C20    0311  CGENB  3000
CGENG  3800  CGENR  2800  F00    0186  F10    0197  G00    02E8
H00    058E  H10    059C  HD1A   0802  HD1TC  0803  HD2A   0804
HD2TC  0805  HDMOD  0808  HDOA   0800  HDOTC  0801  HDSTS  0808
HSTSR  1800  HSTSW  1800  I00    01D3  INT    0038  J00    0100
J10    013B  J20    0142  J30    0150  J40    0155  J50    0160
J60    016B  J99    017E  JMP00  03FE  K00    01EF  K10    01FA
K20    0213  NMI    0066  NMI0   008C  NMI1   0097  NMI2   009C
NMI3   009D  O00    01A7  O05    01AD  O10    01B6  O20    01C0
O30    01C9  P00    0321  P10    033A  P100   038A  P110   0391
P120   039C  P130   03AD  P140   03B9  P150   03CA  P160   03D5
P170   03DE  P180   03E2  P20    0342  Q00    03F8  R00    02DC
RBG00  02EB  SCHK   046F  SCLR   040A  SCMP   0487  SCMP1  04A3
SCMP2  04A6  SCMP3  04B3  SCOL   057F  SCOMP  0469  SCRL   0453
SD1A   041D  SD1TC  0426  SD2A   042F  SD2TC  0438  SMKAD  05C3
SRDMA  0416  START  0000  STUR1  05D5  STUR2  05DA  STURN  05D0
SVPOS  0441  T00    0234  T10    023F  T20    025A  TCMND  00C0
VRAM   2000  WBUF   1010  WC     1001  WCOL   100A  WD     1006
WF     1008  WJMP   100B  WL     1004  WLL    1005  WRAM   1000
WROW   1009  WS     1002  WSS    1003  WSTK   1400  WSTS   1000
XM00   0277  XM10   0299  XM20   02A7  XM30   02A9  XM40   02C1
XM50   02CA  Y00    04B5  Y20    04CD  Y30    04E3  Y40    04EE
Z00    0500  Z10    051F  Z20    0527  Z30    054C  Z35    0552
Z40    0561  Z45    0567  Z50    0576
```

MZ-80K/C

Z-80のマシン語をトレースしてデバックに絶大な威力を発揮!!

Z-80MACHINE SIMURATOR

D.I.S.——渡辺克宏

はじめに

これまでトレーサーの類はたくさん発表されて，販売されているものもあるようですが，それぞれ特色ある機能がついている一方で，V－RAMが保存できなかったり，ＥＩ命令が実行できなかったり，ひどいものになるとキー入力が効かないものもあります。トレース機能があってもこれではまともにデバッグなどできはしません。そこでこのプログラムは，なんとか人並みにデバッグができるように作りました。

他にない特長

- トレース中のキー入力が有効。
- ＥＩ命令を含め，ＨＡＬＴ以外のＺ－80全インストラクションセットがトレース可能。
- 特殊なブレークポイントで，ループ部分のデバッグが容易。
- トレース中断のキーが二種類選べる（コロンブスの卵といえるでしょう）。

プログラムの走らせ方

スタート番地は８Ｂ６ＡＨ。但しこれは最初だけで，一旦シミュレータの管理を離れた後は７Ａ００または７Ａ０ＣＨに飛ばして下さい。７Ａ００Ｈに飛ばすと，飛んできたときのレジスタの内容がトレース時の模擬的なレジスタ（以下模擬レジスタ）の内容になります。７Ａ０Ｃに飛ばすと以前本プログラムの管理下にあったときの内容が保存されます。

コマンドの説明

わかりきったものは省略します。

>W ×××× －WRITE MEMORY

“／”を入力するとアドレスが１減り，“ＣＲ”を入力すると１増えます。

>D ×××× －WORD DUMP

編集可能ですが，例えば３バイト命令を４バイト命令に変えた後に次の行のアドレスは意味を持たなくなりますので，そのまま編集せず，アドレスも必ず書き替えて下さい。

>G ×××× －JUMP

模擬レジスタの内容をレジスタにコピーして，ブレークポイントを解除した後ＪＵＭＰします（ブレークポイントは，戻ってくれば再設定されます）。

>S ×××× ××…… －SAVE

スタートアドレス，ＥＮＤアドレス，ＥＸＥＣＵＴＥアドレス，ファイルネームの順にスペースで区切って入力して下さい。

>R －REGISTERS DISPLAY

変更可。

- Ｍの行 … 主レジスタをあらわします。

・Sの行　…　副レジスタ
・Eの行　…　専用レジスタ

フラグはフラグレジスタの内容を2進表示したもので，Sの列はサイン，Zはゼロ，5は未使用のビット5，Hはハーフキャリ，3は未使用のビット3，Pはパリティ／オーバーフロー，Nは加減算，Cはキャリをあらわします。

>V　－POP VIDEO RAM

トレース時の画面の内容，カーソル位置を復帰し，変更可能な状態にします。“CR”を押すと変更を終了し，そのときの画面の内容，カーソル位置を改めて記憶します。シフトブレイクで変更はなされないでコマンドモードに戻りますので，誤ってクリアした時など便利です。さらに，決してスクロールアップしません（試して下さい)。

>O　－V－GATE ON－OFF

V－GATEを反転します。簡易なものなので，最下段でこのコマンドは意味を持ちません。

>J　××××　－TRACE FROM ××××

次の場合，自動的にコマンドモードに戻ります。

・未定義命令を実行しようとした（ERRORと表示します)。
・HALTを実行しようとした（HALT)。
・ブレークポイントに来た（ブレークポイントのモード，すなわち“B”または“P”を表示します)。

>E　－TRACE FROM (PC)

模擬PCの示す番地からトレースします。ステップ動作をさせている時や，ブレークした時，及びモードPによるブレークポイントから再実行させる場合に便利です。

>B　××××△　－BREAK POINT

ブレークカウントがない代わりに，アドレスの次にモードを付けます。

・B　このモードでRAM内に設定した時は76Hを書き込んでいます。そのためプログラム内で，このアドレスに書込み，読出しを行っている時には注意が必要です。速度を落とさずに済むので，通常はこのモードを使用して下さい。>Eで再実行不可。

・P　ループを一回まわるごとに止まるので，ループ内のデバッグに特に有効です。一命令実行ごとにアドレスとPCを比較しますので，速度は落ちますが，ブレークポイントを読み出したり，書き込んだりする場合にも使用できます。>Eで再実行可。

〔注意〕本プログラムのエリア内には設定できません。また，MODE②（>T参考）が“S”のとき，モードPで設定できません。さらに，サブルーチン内でHALTがかかるのを防ぐため，MODE①がSのとき，モードBでRAM内には設定できません（ROM内は

```
>B  &          （ブレークポイントは解除されています）

>M  1234
1234  01  24  45  …
               （1235H番地は単に“24”と表示されています）

>B  1235B      （ブレークポイントを1235H番地にモードBで設定）

>M  1234
1234  01*24  45  …
               （ブレークポイントが設定された1235H番地には
                 “*”が表示されます）

>M  1234
1234  01*23■45  …
               （ブレークポイントの位置の内容を書き替えてみます。
                 “*”は消しても可。）

>M  1234
1234  01*23  45
               （書き替えた後もブレークポイントは有効です）

>B  &235B      （ブレークポイント解除）

>M  1234
1234  01  23  45
               （ブレークポイントのあった位置の内容は確かに書き替っています）

  ※モードPによるブレークポイントでも全く同様です。
```

《第1図》ブレークポイントの実際

OK)。

〔参考〕＞M，＞W，＞Dでブレークポイントの内容を表示すると，モードBのときは＊，Pのときは●が表示されます。また，そのアドレスの内容は設定する前の内容が表示され，ここで変更を行った後，ブレークポイントを解除しても，変更された内容を保持します（**第1図**）。

＞T　①②③④⑤＿⑪⑪＿⑥⑦⑧⑨⑩⑩…

－TRACE　MODE　SET

トレースの状態を決めるものです。それぞれのモードは他のモードによって変化しますし，ブレークポイントの影響も受けます。その関係は**第2図**にまとめておきましたのでそれを参考して下さい。また，トレースの前には必ずブレークポイントとモード設定の確認をして下さい。

① CALL命令の処理

・A　CALL命令も含め，全インストラクションセットを忠実にトレースします。

・M　モニタサブルーチンを呼んでいる時はマクロ的にみて，サブルーチン内を直接CALLします。

・S　すべてのCALL命令をマクロ的に実行します。

② トレースの連続

・A　連続してトレース

・S　一命令ごとコマンドモードに戻る（ステップ動作）。

③ トレース実行条件

・0　最高速でトレース（ブレークポイントを設定しないでNOP約4500命令／S）

・1　WAIT1（50命令／S）

・2　WAIT2（3．4命令／S）

・S　“CR”を押している間じゅう連続してトレース，他のキーを一つ押すごとに一命令実行。

・V　変速

○何もおさない　　0とほぼ同等

○ ▁ を押す　　1とほぼ同等

○ 円 を押す　　2とほぼ同等

④ V－RAM，カーソル位置の保存

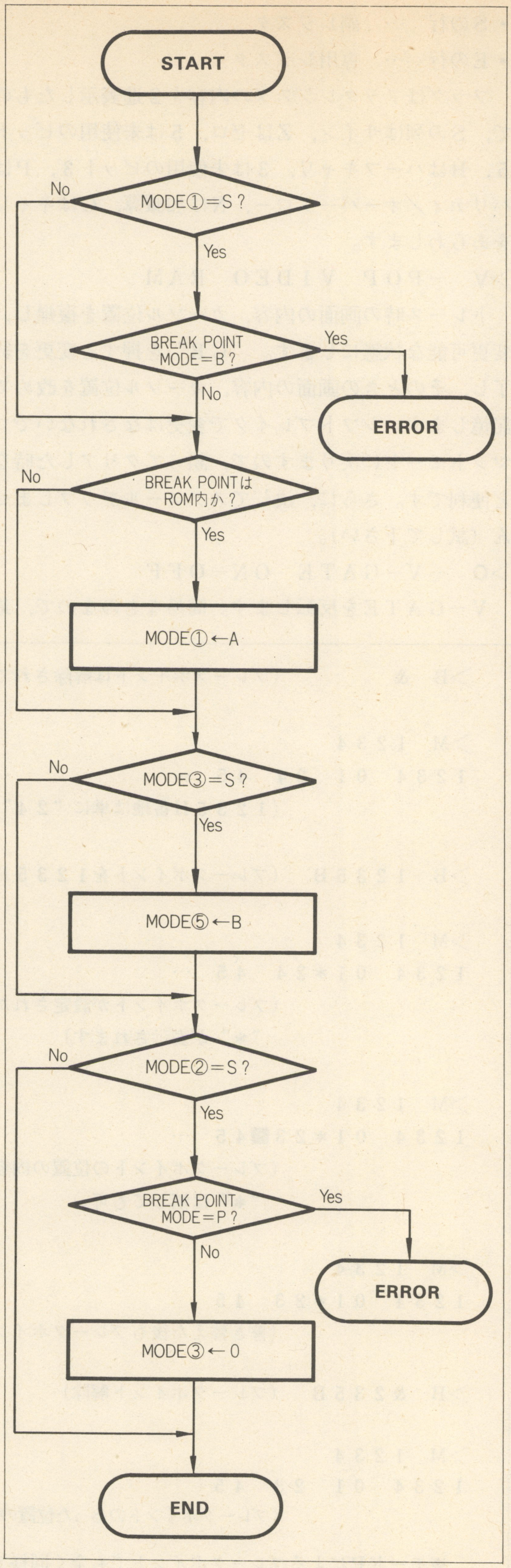
トレース中のV－RAM，カーソル位置を保存するかどうかです。

・V　保存

・N　保存せず（このとき8C28H～8FFFHは空エリアとなります)。

⑤ トレース中断のキー

トレースを中断するとき，ある特定のキーを押して止まるようにすると，そのキーを使うプログラムのト



《**第2図**》モード設定検査並びに変更

レースは困難になります。そこで中断のキーを以下の二つから選択できるようにしました。

- B　“BREAK”のみで停止
- S　“SPACE”＋“BREAK”で停止

⑥　PCの，トレース中における表示

⑦　主レジスタの，トレース中における表示

⑧　副レジスタの，トレース中における表示

⑨　専用レジスタの，トレース中における表示

トレースしながら，レジスタの表示をします（専用レジスタとは，IX，IY，SPのこと）。

- D　表示
- N　表示せず

○PC，主，副，専用レジスタの順に表示されます。

○トレース中のPC表示は行の左端から4ケタで表示。

○主レジスタは“M”にひきつづいて>Rと同じ順に表示。

○副レジスタは“S”にひきつづいて表示。

○専用レジスタは“E”にひきつづいて表示。

表示の実際は**第3図**を参考にして下さい。

```
        >T  ×××××00  DDDD13AD   の場合

 0行目 | ××××              ←PC
 1     | M  ××  ××……      ←主    ABCDEHLF  の順
 2     | S  ××  ××……      ←副  A'B'C'D'E'H'L'F'
 3     | E  ××××  ……      ←専用  IX，IY，SP
 4     | 13AD  ××××        ←（13AE）（13AD）
 5     |

        >T  ×××××  17  DNDNS   の場合

 0行目 |
 1     |
 ⋮     |
 16    |
 17    | ××××                        ←PC
 18    | S  ××  ××××  ××××           ←専用
 19    | S  ××××                     ←(SP+1)（SP）
 20    |

        >T  ×××××  22  DDNNX   の場合

 0行目 |
 1     |
 ⋮     |
 ⋮     |
 21    |
 22    | ××××              ←PC
 23    | M  ××  ××……      ←主
 24行目 | X  ××××           ←(IX+1)（IX）
```

《第3図》トレース中のレジスタ表示

⑩　トレース中のメモリ内容の表示

レジスタ表示の次に行なわれます。

- ××××を入力すると（16進4ケタ），（××××＋1）（××××）の順に表示されます。
- B　（BC＋1）（BC）を表示します。
- D　DEについて同様のことを行います。
- H－HL　・X－IX　・Y－IY
- S－SP　・P－PC

ブレークポイントをMODE　BでRAM内に設定しているとき，このアドレスを読み出すと76Hが出力されます。注意して下さい。

⑪　レジスタ類表示行

レジスタ，メモリを表示開始する行を，10進2ケタで入力して下さい。何種類も表示するときは，最後に表示する行が24行目を越えないようにして下さい。例えば，PC，主レジスタ，専用レジスタ，（BC）の四種類を表示するときは，21以内に設定しなければなりません（この場合21と設定するとPC－21行目，主－22行目，専－23行目，（BC）－24行目となる）。

☆　設定例

>T　MA0VB　00
NNNN

これは本プログラムの初期設定です。ROMモニタ内は直接CALL，連続してトレース，WAITなし，V－RAM保存，“BREAK”によってトレース中断，レジスタ類表示なしをあらわします。

>T　AA0VB　22
DDNNS

全命令を連続して最高速でトレース，V－RAM保存して，“BREAK”で止まり，22行目からPC，主レジスタ，スタックの1stを表示。

>T　SS0NS　00
NNNNE003

サブルーチン内はマクロ的にCALL。ステップ動作。V－RAMは保存しない。画面最上段に（E004），（E003）を表示。

注　　意

ROM内にブレークポイントを設定すると，＞Tにおいてモード①は自動的にAになります。

また，このプログラムでタイミングや，割込み等と関係あるプログラムは，正確にトレースできないことがあります。また，I，Rレジスタは管理していませんので注意が必要です。当然本プログラムに書込みをすると正しい動作をしません。

なお，RESETスイッチは使わないようにして下さい（誤ってリセットした時は，7A04Hに飛ばせば動きますが，模擬レジスタの内容が変化します）。

おわりに

このプログラムは「D．I．S.」から売り出される予定です。ダンプリストを打込むのが面倒な人や，他の番地からのものが欲しい方はお問いあわせ下さい（このプログラムはリロケートできません）。

なお，無名の一高校生が，放課後ちまちまっと作ったプログラムなので，思わぬ不備があることと存じますが，どうぞ御容赦下さい。

規模だけ大きくてとりえのないプログラムですが，貴方のデバッグが1秒でもはやくなったなら，11か月間，雨の日も風の日も考査中もヒロセ（お世話になりました！）に通った甲斐があったというものです。

参考文献

Z－80　プログラミングマニュアル（アセンブリ言語）シャープ株式会社

詳しいお問い合わせは，セロセパーツ内
Information Service（D.I.S）へ。
〒980 仙台市国分町3－8－25
〔電話〕0222－25－3073

《リスト1》MACHINE SIMURATOR

```
FROM 7A00 TO 8FFF
7A00  ED 73 11 8C 31 11 8C E5  D5 F5 18 0E 31 9A 8B F1
7A10  08 E1 D1 C1 D9 FD E1 DD  E1 C1 31 0B 8C 3E 76 32
7A20  00 7A 32 0C 7A CD 09 00  11 18 88 CD 15 00 CD 3E
7A30  00 C3 64 7A CD 3E 00 31  0B 8C 3E C9 CD DC 0D CD
7A40  09 00 3E 3E CD 12 00 CD  B3 09 FE 1B D2 34 7A 57
7A50  87 21 CA 88 85 6F 7E 23  66 6F AF BC CA 34 7A 7A
7A60  CD B5 0D E9 CD 06 00 11  9F 88 CD 15 00 C3 48 86
7A70  3E C6 CD DC 0D C3 37 7A  21 02 E0 CB 46 28 05 CB
7A80  86 C3 37 7A CB C6 18 F9  CD B4 86 22 04 11 E5 CD
7A90  12 88 CD 10 04 ED 53 A5  7A DA 34 7A A7 D1 ED 52
7AA0  23 22 02 11 11 00 00 CD  12 88 CD 10 04 DA 34 7A
7AB0  22 06 11 CD 12 88 EB 11  F1 10 C5 01 10 00 ED B0
7AC0  C1 EB 36 0D CD 21 00 DA  61 7C CD 24 00 DA 61 7C
7AD0  C3 37 7A 2A 39 88 C3 5F  82 C5 CD B4 86 CD 09 00
7AE0  E5 7E CD 08 87 20 03 3A  38 8B 26 89 6F 3E 0F A6
7AF0  21 09 8B 85 6F 7E E1 FE  04 DA 68 7B 20 48 23 5E
7B00  16 8A 1A E6 03 28 05 3C  2B C3 68 7B 7B FE CB C2
7B10  20 7B 23 23 5E 1A E6 04  28 0E 2B 2B 2B C3 68 7B
7B20  2B FE E9 06 02 CA 69 7B  3E C9 32 82 7B 06 04 CD
7B30  69 7B 3E CD 32 82 7B 3E  12 32 71 11 11 4C 88 CD
7B40  15 00 C1 C3 48 86 23 5E  16 8A 1A E6 18 28 08 2B
7B50  0F 0F 0F 3C C3 68 7B 2B  7B FE 4D C2 62 7B 06 02
7B60  18 07 FE 45 20 C2 3E 02  47 E5 EB CD 0C 00 CD B1
7B70  0F EB CD D2 87 E1 7E CD  19 87 E5 CD BA 87 E1 23
7B80  10 F4 CD CA 08 FE CD CA  DD 7A CD D0 85 C3 DD 7A
7B90  C5 CD 96 86 2A 16 8C 22  71 11 CD B3 09 FE CD 28
7BA0  3D FE CB 28 3E 30 04 FE  C7 30 2E 57 3A 72 11 FE
7BB0  18 28 09 7A CD CE 08 CD  12 00 18 DE 3E C1 BA 28
7BC0  D9 3A 71 11 FE 27 7A 20  EB FE C3 28 CD E6 F0 FE
7BD0  C0 7A 28 05 32 E7 D3 18  C1 CD DC 0D 18 8C CD F0
7BE0  7B 18 09 CD 06 00 11 90  88 CD 15 00 C1 C3 37 7A
7BF0  C5 C3 75 86 CD 27 00 38  61 CD 09 00 11 31 01 CD
7C00  15 00 11 F1 10 CD 18 00  CD 0C 00 2A 04 11 CD BA
7C10  03 11 40 88 CD 15 00 ED  5B 02 11 19 2B CD BA 03
7C20  CD 09 00 11 96 88 CD 15  00 2A 06 11 CD BA 03 11
7C30  45 88 CD 15 00 CD B3 09  FE CB CA 37 7A CD B5 0D
7C40  FE 19 C2 F4 7B CD 09 00  11 38 01 CD 15 00 11 F1
7C50  10 CD 18 00 CD 2A 00 D2  48 86 11 4C 86 FE 01 28
7C60  03 11 90 88 CD 06 00 CD  15 00 CD 3E 00 C3 48 86
7C70  CD B4 86 22 AC 7C 31 A8  88 C5 DD E5 FD E5 D9 C5
7C80  D5 E5 D9 08 F5 08 31 08  8C 2A 35 8B 3A 38 8B 77
7C90  3E ED 32 00 7A 3E 31 32  0C 7A 3A 25 88 C5 FE 56
7CA0  CC 96 86 C1 F1 D1 E1 ED  7B 11 8C C3 00 00 CD B4
7CB0  86 C5 CD 09 00 CD 0C 00  EB CD B1 0F EB E5 CD D2
7CC0  87 E1 06 08 7E CD 19 87  E5 CD BA 87 E1 23 10 F4
7CD0  CD CA 08 FE CD 28 DB CD  D0 85 18 D6 CD B4 86 C5
7CE0  2B 23 CD 09 00 EB CD B1  0F EB 13 E5 CD D2 87 E1
7CF0  7E CD 19 87 E5 CD BA 87  E1 13 3E 2A 12 CD 0C 00
7D00  3E 09 32 71 11 CD DE 87  38 0E 07 07 07 07 57 CD
7D10  DE 87 38 12 82 77 18 C9  FE CD CA E1 7C FE 2D 28
7D20  13 3E C3 CD DC 0D 3E C4  CD DC 0D CD 3E 00 CD 3E
7D30  00 C3 05 7D 2B 3E C2 CD  DC 0D C3 E2 7C C5 11 21
7D40  8B CD 15 00 3E 03 32 71  11 11 6A 8B CD 03 00 3A
7D50  72 8B 47 3A 75 8B B8 20  02 FE 20 C2 46 80 3A 6D
7D60  8B FE 53 20 07 3A 34 8B  3D CA 46 80 3A 34 8B FE
7D70  02 20 07 18 05 3E 41 32  6D 8B 3A 6D 8B 21 93 82
7D80  FE 4D C2 8F 7D 36 3E 23  36 F0 23 36 A4 18 15 36
7D90  C3 23 11 99 82 FE 53 28  08 FE 41 C2 46 80 11 BE
7DA0  82 73 23 72 3A 71 8B FE  42 20 09 3E 42 32 71 8B
7DB0  3E 08 18 0E FE 53 C2 46  80 3A 6F 8B FE 53 28 EB
7DC0  3E 0A 32 EA 84 11 73 8B  CD 1F 04 DA 46 80 57 E6
7DD0  F0 FE 30 D2 46 80 0F 0F  5F 0F 83 5F 3E 0F A2 FE
7DE0  0A D2 46 80 7A 93 FE 19  D2 46 80 07 07 07 5F 07
7DF0  07 83 CE 00 5F E6 F8 6F  3E 07 A3 C6 D0 67 11 09
7E00  83 22 4B 7E 3A 76 8B FE  44 20 15 22 08 85 E5 21
7E10  0A 85 01 10 00 ED B0 0E  28 E1 09 22 4B 7E 18 05
7E20  FE 4E C2 46 80 EB 11 77  88 01 19 03 1A 13 FE 4E
7E30  28 28 FE 44 C2 46 80 36  CD 23 C5 E5 69 26 8B 4E
7E40  23 46 E1 71 23 70 03 E5  C5 E1 01 00 00 71 23 70
7E50  21 28 00 09 22 4B 7E E1  C1 23 0C 0C 10 CE 1A FE
7E60  0D CA F2 7E 36 CD 23 01  4D 85 71 23 70 E5 2A 4B
7E70  7E 22 4E 85 22 62 85 01  28 00 09 22 4B 7E CD 89
7E80  0B 32 51 85 CD 10 04 38  0E 22 65 85 11 60 85 E1
7E90  72 2B 73 23 C3 F1 7E 21  54 85 36 2A 13 1A FE 0D
7EA0  C2 46 80 1B 1A FE 44 20  05 11 0D 8C 18 10 FE 48
7EB0  20 05 11 0F 8C 18 07 FE  53 20 09 11 11 8C 23 73
7EC0  23 72 18 2C FE 50 20 08  AF 77 23 77 23 77 18 20
7ED0  23 23 36 E1 2B FE 42 20  07 36 C5 2B 36 00 18 10
7EE0  36 E5 2B 36 DD FE 58 28  07 FE 59 C2 46 80 36 FD
7EF0  E1 23 E5 2A 4B 7E 01 F0  2B 09 DA 46 80 E1 22 83
7F00  7F 22 77 7F 3A 6F 8B FE  30 CA 7C 7F FE 31 C2 24
7F10  7F 36 C3 23 11 6F 85 73  23 72 23 22 83 7F 22 78
7F20  85 C3 6A 7F FE 32 C2 3C  7F 36 C3 23 11 7A 85 73
7F30  23 72 23 22 83 7F 22 8A  85 C3 6A 7F EB FE 56 C2
7F40  59 7F 21 B7 85 01 19 00  ED B0 ED 53 83 7F ED 53
7F50  78 85 ED 53 8A 85 C3 6A  7F FE 53 C2 46 80 21 1A
7F60  85 01 08 00 ED B0 ED 53  83 7F 3A 6E 8B FE 41 28
```

```
7F70  0B 3E 30 32 6F 8B 21 00  00 C3 04 7F 21 83 82 22
7F80  B2 8B 11 00 00 3A 34 8B  FE 02 20 31 3A 6E 8B FE
7F90  41 20 22 3A 37 8B D5 FE  50 20 03 11 83 82 ED 53
7FA0  B2 8B D1 21 DD 84 01 0E  00 ED B0 21 F2 84 01 18
7FB0  00 ED B0 18 37 21 F5 84  22 B2 8B 18 1D 3A 6E 8B
7FC0  FE 41 C2 D5 7F 21 DD 84  01 0E 00 ED B0 23 01 06
7FD0  00 ED B0 18 17 FE 53 C2  46 80 3A 37 8B FE 50 CA
7FE0  46 80 EB 36 C3 11 23 86  23 73 23 72 CD 3B 8B 21
7FF0  26 86 11 5F 82 3A 70 8B  FE 56 20 1B 36 2A 01 71
8000  11 23 71 23 70 EB 36 E5  23 36 2A 11 16 8C 23 73
8010  3E C5 21 81 82 18 14 FE  4E C2 46 80 36 C3 23 01
8020  37 7A 71 23 70 EB 36 C3  23 3E C9 ED 5B B2 8B 73
8030  23 72 32 74 86 21 6D 8B  11 22 8B 01 11 00 ED B0
8040  C1 C3 37 7A E1 E1 11 1F  8B C3 41 7D CD 09 00 11
8050  59 88 CD 15 00 CD 09 00  CD B1 0F EB CD 0C 00 CD
8060  29 87 CD 09 00 CD B1 0F  EB CD 0C 00 CD 4F 87 CD
8070  09 00 11 78 88 CD 15 00  CD 09 00 CD B1 0F EB CD
8080  0C 00 CD 7A 87 2A 39 88  CD D0 87 CD 09 00 11 6A
8090  8B CD 03 00 1A FE 4D 28  38 FE 53 28 6F FE 45 C2
80A0  37 7A 13 13 CD 10 04 38  03 E5 DD E1 CD 12 88 CD
80B0  10 04 38 03 E5 FD E1 CD  12 88 CD 10 04 38 03 22
80C0  11 8C CD 12 88 CD 10 04  DA 8B 80 22 39 8B C3 8B
80D0  80 13 13 D5 CD 1F 04 D1  13 13 13 38 03 32 0C 8C
80E0  CD 10 04 38 02 E5 C1 CD  12 88 CD 10 04 38 03 22
80F0  0D 8C CD 12 88 CD 10 04  38 03 22 0F 8C CD 10 88
8100  CD 9C 87 DA 8B 80 32 0B  8C C3 8B 80 13 13 D5 CD
8110  1F 04 D1 13 13 13 38 08  32 6A 8B 08 3A 6A 8B 08
8120  CD 10 04 38 09 22 6A 8B  D9 ED 4B 6A 8B D9 CD 12
8130  88 CD 10 04 38 09 22 6A  8B D9 ED 5B 6A 8B D9 CD
8140  12 88 CD 10 04 DA 50 81  22 6A 8B D9 2A 6A 8B D9
8150  CD 10 88 CD 9C 87 DA 8B  80 08 F5 08 33 F5 33 08
8160  F1 08 C3 8B 80 C5 CD 0C  00 3A 34 8B 32 53 82 FE
8170  26 20 05 CD 12 00 18 1A  2A 35 8B 22 85 81 3A 37
8180  8B 32 8B 81 21 00 00 CD  BA 03 3E 00 CD 12 00 CD
8190  E1 86 3E 03 32 71 11 11  6A 8B CD 03 00 13 13 13
81A0  1A FE 26 CA 3B 82 CD 10  04 DA 4C 82 3A 71 8B 32
81B0  37 8B 4F FE 50 28 05 FE  42 C2 4C 82 CD CE 86 DA
81C0  4C 82 22 35 8B 3E FE 32  0B 87 3E 6B 32 1F 87 3E
81D0  02 32 C6 84 7E 32 38 8B  32 0C 87 32 55 86 34 56
81E0  35 BA E5 D1 28 2D 3E 05  32 74 7D 79 FE 50 28 23
81F0  3A 22 8B FE 53 CA 4C 82  3E 76 77 32 0C 87 32 55
8200  86 21 B5 84 36 3E 23 73  23 36 BD 7A 32 BC 84 3E
8210  01 18 28 3E 50 B9 20 14  3A 23 8B FE 53 CA 4C 82
8220  3E 47 32 1F 87 3E 10 32  C6 84 18 05 3E 00 32 74
8230  7D 7B 32 F6 84 7A 32 FC  84 3E 02 32 34 8B 21 22
8240  8B 11 6D 8B 01 11 00 ED  B0 C3 4F 7D 11 8C 88 CD
8250  15 00 3E 00 FE 26 C2 84  81 C3 6F 81 CD B4 86 E5
8260  2A 16 8C 22 71 11 2A 14  8C 22 8F 11 3A 13 8C 32
8270  8E 11 C5 21 18 8C 11 00  D0 01 E8 03 ED B0 C1 E1
8280  C3 83 82 5E 16 89 1A 57  E6 0F C2 D3 82 CD 8C 85
8290  D2 09 83 3E F0 A4 C2 BE  82 22 A8 82 ED 53 B2 82
82A0  F1 D1 E1 ED 7B 11 8C CD  00 00 ED 73 11 8C 22 0F
82B0  8C 21 00 00 23 E5 31 0F  8C D5 F5 C3 09 83 13 E5
82C0  2A 11 8C 2B 72 2B 73 22  11 8C E1 C3 09 83 00 00
82D0  C3 09 83 FE 04 F2 B2 83  C5 47 11 F5 82 7E 12 23
82E0  13 10 FA C1 3E 00 12 13  12 13 12 22 07 83 F1 D1
82F0  E1 ED 7B 11 8C 00 00 00  00 00 00 00 ED 73 11 8C
8300  31 11 8C E5 D5 F5 21 00  00 CD DD 84 CA 23 86 C3
8310  83 82 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8320  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8330  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8340  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8350  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8360  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8370  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8380  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8390  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
83A0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
83B0  00 00 C2 CA 83 CD 9C 85  23 D2 09 83 2A 11 8C 5E
83C0  23 56 23 22 11 8C EB C3  09 83 FE 06 F2 D5 83 CD
83D0  8C 85 C3 09 83 C2 F5 83  CD 9C 85 D2 F0 83 23 7E
83E0  F5 23 85 6F 7C CE 00 D1  CB 02 DE 00 67 C3 09 83
83F0  23 23 C3 09 83 FE 08 F2  2D 84 23 5E 16 8A 1A E6
8400  03 28 05 3C 2B C3 D8 82  7B FE CB C2 1D 84 23 23
8410  5E 1A E6 04 CA 22 85 2B  2B 2B C3 D8 82 2B FE E9
8420  C2 22 85 7E 32 27 84 DD  E5 E1 C3 09 83 C2 39 84
8430  05 C2 DE 83 23 23 C3 09  83 FE 0A F2 50 84 23 7E
8440  FE 30 2B FA 4B 84 FE 38  FA 22 85 3E 02 C3 D8 82
8450  C2 8C 84 23 5E 16 8A 1A  E6 18 CA 65 84 2B 0F 0F
8460  0F 3C C3 D8 82 7B FE 4D  C2 71 84 CD 88 84 C3 79
8470  84 FE 45 C2 22 85 CD 8A  84 23 2A 11 8C 5E 23 56
8480  23 22 11 8C EB C3 09 83  ED 4D ED 45 FE 0C F2 97
8490  84 2A 0F 8C C3 09 83 C2  AF 84 7E EB 2A 11 8C 2B
84A0  13 72 2B 73 22 11 8C D6  C7 26 00 6F C3 09 83 CD
84B0  71 86 CD 06 00 3E 00 BD  C2 D1 84 3E 00 BC C2 D1
84C0  84 EB CD B1 0F 36 02 EB  CD D0 87 CD 06 00 C3 48
84D0  86 11 53 88 CD 15 00 CD  BA 03 C3 48 86 E5 21 00
```

```
84F0  23 86 CA 23 86 3E 00 BD  C2 83 82 3E 00 BC C2 83
8500  82 CD 71 86 CD 06 00 C3  C1 84 11 00 D0 E5 E5 7C
8510  CD BC 87 E1 7D 13 CD BC  87 E1 CD CA 08 FE CD C4
8520  B3 09 CD 71 86 CD 09 00  CD 3E 00 11 4C 88 CD 15
8530  00 CD BA 03 C5 06 04 EB  CD B1 0F EB 1B 7E CD 19
8540  87 E5 CD BA 87 E1 23 10  F4 C1 C3 48 86 11 00 D0
8550  3E 08 12 E5 21 00 00 7E  23 66 6F CD D0 87 E1 C9
8560  E5 11 00 D0 21 00 00 E5  CD D2 87 E1 C3 57 85 C5
8570  CD 92 87 C1 CA 23 86 C3  00 00 C5 1E 14 CD 92 87
8580  C1 CA 23 86 C5 1D 20 F5  C1 C3 00 00 CD 9C 85 D2
8590  98 85 23 5E 23 56 EB C9  23 23 23 C9 7A E6 F0 0F
85A0  0F 0F 0F 16 88 5F 1A 32  8C 85 3A 08 8C 5F D5 F1
85B0  C3 85 85 B7 C9 37 C9 E5  21 00 E0 5E 3E F9 77 23
85C0  56 2B 73 E1 3E 80 A2 CA  7A 85 3E 40 A2 CA 6F 85
85D0  E5 CD 09 00 11 6A 8B CD  03 00 1A FE 1B CA 09 86
85E0  FE 0D CA 02 86 13 CD 10  04 DA 07 86 CD 13 68 06
85F0  08 13 D5 CD 1F 04 D1 13  13 38 01 77 23 10 F2 C3
8600  D1 85 3E C2 CD DC 0D E1  C9 E1 D1 C1 C3 48 86 CD
8610  13 88 C5 06 08 CB 15 3E  20 D2 1D 86 3C 12 13 10
8620  F4 C1 C9 22 39 8B 2A 71  11 22 16 8C 2A 8F 11 22
8630  14 8C 3A 8E 11 32 13 8C  C5 21 00 D0 11 18 8C 01
8640  E8 03 ED B0 C1 CD 06 00  3A 34 8B FE 26 CA 37 7A
8650  2A 35 8B 7E FE 76 CA 37  7A 32 38 8B 5F 3A 37 8B
8660  FE 50 28 03 1E 76 73 7B  32 55 86 32 0C 87 C3 37
8670  7A 22 39 8B C5 E5 11 18  8C 21 00 D0 01 E8 03 ED
8680  B0 2A 71 11 22 16 8C 2A  8F 11 22 14 8C 3A 8E 11
8690  32 13 8C E1 C1 C9 11 00  D0 21 18 8C 01 E8 03 ED
86A0  B0 2A 16 8C 22 71 11 2A  14 8C 22 8F 11 3A 13 8C
86B0  32 8E 11 C9 CD 0C 00 11  6A 8B CD 03 00 1A FE 1B
86C0  CA 37 7A 13 13 13 CD 10  04 D0 D1 C3 34 7A E5 11
86D0  00 7A A7 ED 52 E1 3F D0  E5 A7 11 00 90 ED 52 E1
86E0  C9 3E 26 32 34 8B 32 37  8B 3A 38 8B 2A 35 8B 77
86F0  21 B5 84 36 C3 23 11 D1  84 73 23 72 21 0B 87 36
8700  14 23 36 15 21 00 00 22  35 8B C9 14 15 C0 D5 A7
8710  ED 5B 35 8B ED 52 19 D1  C9 CD 03 87 C0 13 3E 6B
8720  12 1B 3A 38 8B C9 11 00  00 3E 0D 12 E5 3A 0C 8C
8730  CD BA 87 C5 E1 CD D0 87  2A 0D 8C CD D0 87 2A 0F
8740  8C CD D0 87 2A 08 8C CD  0F 86 E1 C9 11 00 00 3E
8750  13 12 E5 08 F5 08 E1 7C  22 6A 8B CD BA 87 D9 E5
8760  D5 C5 D9 E1 CD D0 87 E1  CD D0 87 E1 CD D0 87 2A
8770  6A 8B CD 0F 86 E1 C9 11  00 00 3E 05 12 E5 DD E5
8780  E1 CD D0 87 FD E5 E1 CD  D0 87 2A 11 8C CD D0 87
8790  E1 C9 06 00 CD DD 84 C8  10 FA 05 C9 C5 06 08 CB
87A0  04 1A FE 30 20 04 CB 84  18 09 FE 31 28 03 37 C1
87B0  C9 CB C4 13 10 E9 C1 7C  B7 C9 13 13 F5 0F 0F 0F
87C0  0F E6 0F 6F 26 88 7E 12  13 F1 E6 0F 6F 7E 12 C9
87D0  13 13 E5 7C CD BC 87 E1  7D 13 CD BC 87 C9 E5 CD
87E0  B3 09 FE CB 28 0E 21 00  88 06 10 BE 28 0C 23 10
87F0  FA E1 37 C9 E1 E1 C1 C3  48 86 CD B5 0D 7D E1 C9
8800  20 21 22 23 24 25 26 27  28 29 01 02 03 04 05 06
8810  13 13 13 13 13 13 13 C9  20 2A 2A 2A 20 5A 2D 38
8820  30 20 4D 41 43 48 49 4E  45 20 53 49 4D 55 52 41
8830  54 4F 52 20 56 45 52 20  31 2E 30 20 2A 2A 2A 0D
8840  20 54 4F 20 0D 20 4C 4F  41 44 3F 0D 45 52 52 4F
8850  52 20 0D 48 41 4C 54 20  0D 20 20 41 20 20 42 20
8860  43 20 20 44 20 45 20 20  48 20 4C 20 20 46 20 53
8870  5A 35 48 33 50 4E 43 0D  20 20 49 58 20 20 20 49
8880  59 20 20 20 53 50 20 20  20 50 43 0D 3E 42 20 0D
8890  42 52 45 41 4B 0D 45 58  45 43 55 54 45 20 0D 20
88A0  50 52 4F 47 52 41 4D 3A  37 41 30 30 48 2D 36 46
88B0  46 46 48 20 53 54 41 52  54 3A 37 41 30 30 48 2C
88C0  37 41 30 43 48 0D 00 00  00 00 00 00 64 7A 65 81
88D0  70 7A D9 7A D3 7A 00 00  70 7C 00 00 00 00 5C 82
88E0  00 00 F4 7B AE 7C 00 00  78 7A 00 C0 00 00 4C 80
88F0  88 7A 3D 7D 00 00 90 7B  DC 7C 00 00 00 00 00 C0
8900  01 03 01 01 01 01 02 01  01 01 01 01 01 01 02 01
8910  08 03 01 01 01 01 02 01  06 01 01 01 01 01 02 01
8920  46 03 03 01 01 01 02 01  36 01 03 01 01 01 02 01
8930  26 03 03 01 01 01 02 01  16 01 03 01 01 01 02 01
8940  01 01 01 01 01 01 01 01  01 01 01 01 01 01 01 01
8950  01 01 01 01 01 01 01 01  01 01 01 01 01 01 01 01
8960  01 01 01 01 01 01 01 01  01 01 01 01 01 01 01 01
8970  01 01 01 01 01 01 0F 01  01 01 01 01 01 01 01 01
8980  01 01 01 01 01 01 01 01  01 01 01 01 01 01 01 01
8990  01 01 01 01 01 01 01 01  01 01 01 01 01 01 01 01
89A0  01 01 01 01 01 01 01 01  01 01 01 01 01 01 01 01
89B0  01 01 01 01 01 01 01 01  01 01 01 01 01 01 01 01
89C0  44 01 45 05 40 01 02 0C  34 04 35 09 30 00 02 0C
89D0  24 01 25 02 20 01 02 0C  14 01 15 02 10 07 02 0C
89E0  64 01 65 01 60 01 02 0C  54 08 55 01 50 0A 02 0C
89F0  84 01 85 01 80 01 02 0C  74 01 75 01 70 07 02 0C
8A00  00 00 00 00 00 00 04 00  00 01 00 00 00 00 04 00
8A10  00 00 00 00 00 00 04 00  00 01 00 00 00 00 04 00
8A20  00 03 03 01 00 00 04 00  00 01 03 01 00 00 04 00
8A30  00 00 00 00 02 02 03 00  00 01 00 00 00 00 04 00
8A40  08 08 08 18 08 00 0E 08  08 08 08 18 00 00 06 08
8A50  08 08 08 18 00 00 0E 08  08 08 08 18 00 00 0E 08
8A60  08 08 08 00 00 00 06 08  08 08 08 00 00 00 06 08
```

テクニカルコーナー

```
8A70  02 02 0A 1A 02 02 04 02  08 08 08 18 00 00 06 00
8A80  00 00 00 00 00 00 06 00  00 00 00 00 00 00 06 00
8A90  00 00 00 00 00 00 06 00  00 00 00 00 00 00 06 00
8AA0  08 08 08 08 00 00 06 00  08 08 08 08 00 00 06 00
8AB0  08 08 08 08 00 00 06 00  08 08 08 08 00 00 06 00
8AC0  00 00 00 00 00 00 04 00  00 00 00 00 00 00 04 00
8AD0  00 00 00 00 00 00 04 00  00 00 00 00 00 00 04 00
8AE0  00 01 00 01 00 05 00 00  00 00 00 00 00 00 04 00
8AF0  00 00 00 00 00 00 04 00  00 01 00 00 00 00 04 00
8B00  C3 DA D2 CA C2 EA E2 FA  F2 03 01 02 03 01 03 02
8B10  04 02 02 05 01 01 00 00  01 26 87 4C 87 77 87 3E
8B20  54 20 4D 41 30 56 42 20  30 30 20 4E 4E 4E 4E 0D
8B30  00 00 00 0D 26 00 00 00  00 00 00 C9 00 00 00 00
8B40  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8B50  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8B60  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 21 07 E0 36 74 36
8B70  B0 2B 2B 36 0A 36 00 C3  0C 7A 00 00 00 00 00 00
8B80  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8B90  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8BA0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8BB0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8BC0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8BD0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8BE0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8BF0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8C00  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8C10  00 F0 10 00 00 00 00 00  00 6B 6B 6B 00 1A 2A 28
8C20  20 00 0D 01 03 08 09 0E  05 00 13 09 0D 15 12 01
8C30  14 0F 12 00 16 05 12 00  21 2E 20 00 6B 6B 6B 00
8C40  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8C50  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8C60  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8C70  00 00 00 00 6B 00 03 0F  0D 0D 01 0E 04 13 00 6B
8C80  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8C90  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8CA0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8CB0  00 00 00 00 00 00 00 00  57 01 00 10 12 0F 07 12
8CC0  01 0D 00 05 12 05 01 00  00 00 00 00 57 14 00 14
8CD0  12 01 03 05 00 0D 0F 04  05 00 13 05 14 00 00 00
8CE0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8CF0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8D00  00 00 00 00 00 00 00 00  57 02 00 02 12 05 01 0B
8D10  00 10 0F 09 0E 14 00 00  00 00 00 00 57 16 00 16
8D20  2A 12 01 0D 00 04 09 13  10 0C 01 19 00 00 00 00
8D30  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8D40  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8D50  00 00 00 00 00 00 00 00  57 04 00 17 0F 12 04 00
8D60  04 15 0D 10 00 00 00 00  00 00 00 00 57 17 00 17
8D70  12 09 14 05 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8D80  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8D90  00 00 00 2E 2E 2E 2E 2E  2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E
8DA0  2E 2E 2E 2E 2E 2E 00 00  57 05 00 14 12 01 03 05
8DB0  00 06 12 0F 0D 00 10 03  00 00 00 00 00 00 00 00
8DC0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8DD0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8DE0  00 00 00 00 6B 00 10 12  0F 07 12 01 0D 00 13 09
8DF0  1A 05 00 00 00 00 00 00  57 07 00 0A 15 0D 10 00
8E00  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8E10  27 01 20 20 08 2A 28 06  06 06 08 00 00 00 00 00
8E20  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8E30  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8E40  00 00 00 00 00 00 00 00  57 0A 00 14 12 01 03 05
8E50  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 6B 00 12 05
8E60  13 14 01 12 14 00 01 04  04 12 05 13 13 00 09 00
8E70  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8E80  00 00 00 00 00 00 00 00  27 01 20 20 08 2F 27 01
8E90  20 03 08 00 00 00 00 00  57 0C 00 0C 0F 01 04 00
8EA0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 B9 B9 B9 B9 B9
8EB0  B9 B9 B9 B9 B9 B9 B9 B9  B9 B9 B9 B9 B9 B9 B9 00
8EC0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8ED0  00 00 00 B9 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8EE0  00 00 00 00 00 00 B9 00  57 0D 00 0D 05 0D 0F 12
8EF0  19 00 04 15 0D 10 00 00  00 00 00 B9 00 00 10 12
8F00  0F 04 15 03 05 04 00 02  19 00 00 00 00 00 B9 00
8F10  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8F20  00 00 00 B9 00 00 00 5F  78 4C 00 00 5F 00 00 4B
8F30  34 4C 00 00 00 00 B9 00  57 0F 00 16 2A 07 01 14
8F40  05 00 0F 0E 2A 0F 06 06  00 00 00 B9 00 00 00 1B
8F50  00 79 00 00 79 00 00 6F  34 4C 00 00 00 00 B9 00
8F60  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8F70  00 00 00 B9 00 00 00 1F  78 6E 2E 00 1F 00 2E 6F
8F80  78 6E 2E 00 00 00 B9 00  57 12 00 12 05 07 09 13
8F90  14 05 12 13 00 04 15 0D  10 00 00 B9 00 00 00 00
8FA0  00 00 0B 2E 17 01 14 01  0E 01 02 05 00 00 B9 00
8FB0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8FC0  00 00 00 B9 B9 B9 B9 B9  B9 B9 B9 B9 B9 B9 B9 B9
8FD0  B9 B9 B9 B9 B9 B9 B9 00  57 13 00 13 01 16 05 00
8FE0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
8FF0  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
```

《リスト2》CHECK SUM リスト

```
7A00 - 7A7F = 38B8
7A80 - 7AFF = 3675
7B00 - 7B7F = 33A3
7B80 - 7BFF = 3D3A
7C00 - 7C7F = 327D
7C80 - 7CFF = 4185
7D00 - 7D7F = 3285
7D80 - 7DFF = 34C4
7E00 - 7E7F = 2EA5
7E80 - 7EFF = 2C69
7F00 - 7F7F = 3768
7F80 - 7FFF = 32FA
8000 - 807F = 337F
8080 - 80FF = 2FE7
8100 - 817F = 346D
8180 - 81FF = 3048
8200 - 827F = 3000
8280 - 82FF = 35C0
8300 - 837F = 0907
8380 - 83FF = 25A6
8400 - 847F = 38A8
8480 - 84FF = 3B63
8500 - 857F = 3F93
8580 - 85FF = 378F
8600 - 867F = 343A
8680 - 86FF = 2FB8
8700 - 877F = 3B6D
8780 - 87FF = 3E07
8800 - 887F = 1926
8880 - 88FF = 1FCE
8900 - 897F = 0166
8980 - 89FF = 07FF
8A00 - 8A7F = 01FE
8A80 - 8AFF = 00D4
8B00 - 8B7F = 13E6
8B80 - 8BFF = 0000
8C00 - 8C7F = 068D
8C80 - 8CFF = 01B8
8D00 - 8D7F = 0371
8D80 - 8DFF = 05D4
8E00 - 8E7F = 0282
8E80 - 8EFF = 1329
8F00 - 8F7F = 0C06
8F80 - 8FFF = 13DF
```

MZ-80K/C用ユーティリティ

SUPER EDITER

西日本マイコンセンター/ディベロップメントグループ

§ はじめに

マイコンをスモールビジネスに応用する場合，一番問題となるのは，ソフトウエア開発の為に要する時間をいかに短縮するかということです。

プログラム作成時のサポート用としてのツール用プログラムの重要性が今後ますます高まってきます。このプログラムを充分にお使い頂き皆様方のノウハウをアプリケーションプログラム化されること希望します。

§ 詳細説明

1．機能概要説明及びプログラム入力方法

本システムは，ＳＰ－6010をサポートするユーティリティプログラムです。特徴として下記，各ユーティリティを全て一度にメモリ上にロードするのではなく個々にロードする方法をとっていますので，ユーザーメモリをフルに活用できます。

1）KANAON　ローマ字カナ変換
2）KEYON　テンキー・ファンクション
3）TRON　BASICトレーサー
4）OFF　上記１）～３)のプログラムのオフ用
5）KILL　プログラムのデリート
6）MOVE　プログラムの転送・消去
7）REMOVE　プログラムの転送
8）EXCH　プログラム変換
9）REF　リファレンス　リスト出力
10）DBG　オブジェクト・デバッガ
11）DUMP　ディスクダンプ
12）RENUM　リナンバー
13）AUTO　オート文番号
14）SOUT　シリアルプリンタ用LIST出力
15）COPY　ディスケットコピー（シングルコピー可）
16）CSAVE　ディスケット上のプログラムをカセットへ
17）INIT　ディスケットのイニシャライズ
18）CMT　カセット上のプログラムをディスケットへ

まず，このSUPER EDITOR プログラムの入力方法ですが

①BASIC SP－6010マスターをロードします。
②BYEコマンドを入力しモニタへもどします。
③本プログラム　カセットをモニタモードでロードします。
④ロード終了しますとメッセージが出ますので，指示された通りキー入力します（その際マスターディスケットはプロテクタをはがしてDRIVE 1へ挿入しておいて下さい)。
⑤BASICへ戻りREADYが出力されます。

以上の操作でマスターディスケットは書き変えられました。以後 14) CMTコマンドで必要なユーティリティをマスターディスケットへ入れて下さい。

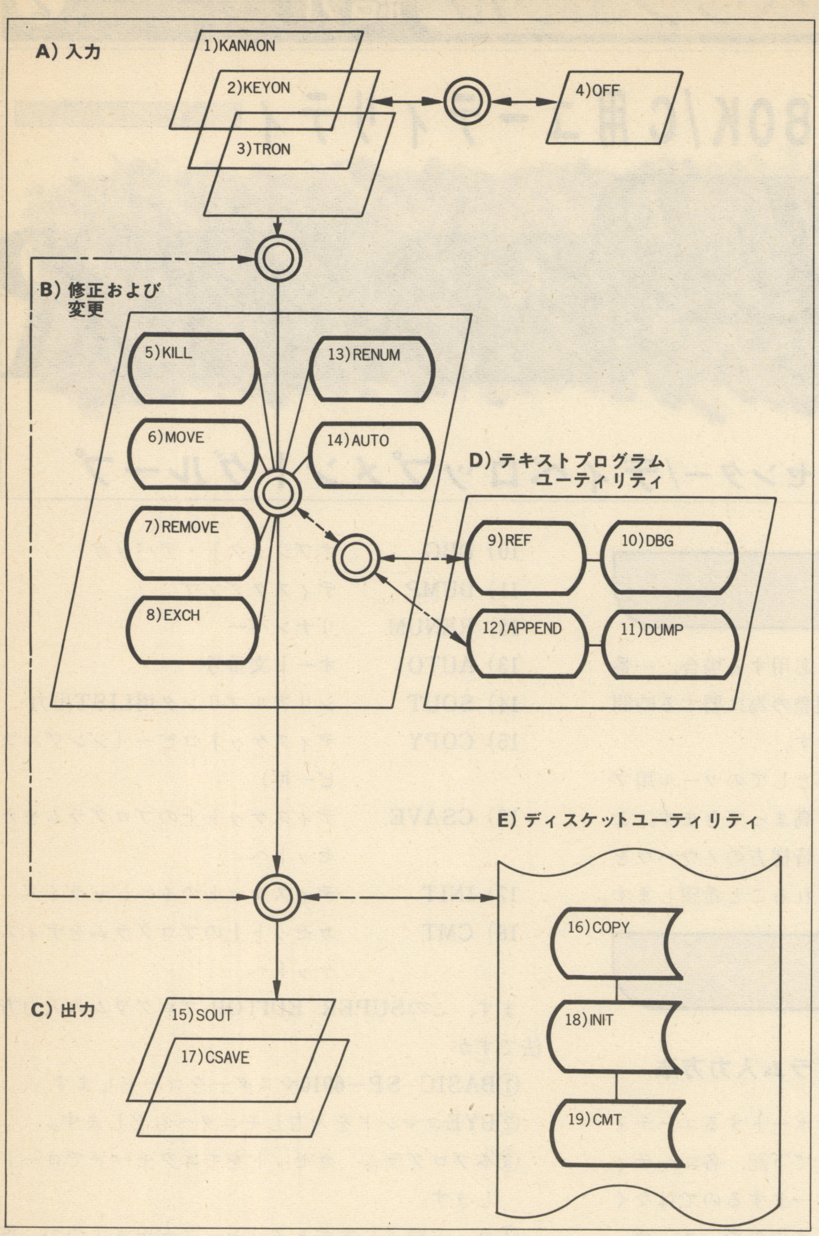
2．各コマンドの使い方

1）KANAON

キーボードをカナモードにすれば　A→ア　i→イ

テクニカルコーナー

《第1表》 SUPER EDITOR システムフローチャート



…変換されます。OFFにするときはOFFコマンドを実行（**第1図**）。

2）KEYON

オートリピート，テンキー，及びファンクションキーが使えます（**第2図**）。

3）TRON

BASICプログラム実行中の文番号を表示します。

トレーサーの速さは2ステップ。SP・CRキーにて切換ります（SP<CR）。

OFFにしたい時はOFFコマンドを実行して下さい（**第3図**）。

```
KANAON
READY
10 REM AIUEO
20 REM ｱｲｳｴｵ
```

《第1図》KANAON

```
10 REM—|≡▮
KEYON
READY
10 REM123÷
```

《第2図》 KEYON

4）OFF

前記1）～3）コマンドのOFFします。

5）KILL

例：KILL 100，200…とすると

文番号100から200までのプログラムを消去します（**第4図**）。

6）MOVE

例：MOVE 100，200，300…とすると

文番号100から200までのプログラムを300以降へ転送し，100から200までのプログラムを消去します（**第5図**）。

7）REMOVE 100，200，300…とすると

文番号100から200までのプログラムを300以降～転送します。（前記6）と違って消去はしません（**第6図**）。

8）EXCH

例1：EXCH 100，200，"PRINT"，"PRINT／P"とすると文番号100から200までのプログラム中の

```
TRON
READY
10 GOTO10
RUN
[10][10][10][10][10][10][10][10][10][10]
OFF
READY
```

《第3図》 TRON

```
LIST
  10 A=1
  20 A=1
  30 A=1
  40 A=1
  50 A=1
  55 A=1
  60 A=1
READY
KILL 20,50
READY
LIST
  10 A=1
  55 A=1
  60 A=1
```

《第4図》KILL

```
LIST
  10 A=1
  15 A=1
  25 A=1
  45 A=1
  55 A=1
  60 A=1
  95 A=1
READY
MOVE 15,45,100
LIST
  10 A=1
  55 A=1
  60 A=1
  95 A=1
  100 A=1
  110 A=1
  130 A=1
READY
```

《第5図》 MOVE

```
LIST
  10 A=1
  15 A=1
  25 A=1
  45 A=1
  55 A=1
  60 A=1
  95 A=1
  100 A=1
  110 A=1
  130 A=1
READY
REMOVE 25,55,140
READY
LIST
  10 A=1
  15 A=1
  25 A=1
  45 A=1
  55 A=1
  60 A=1
  95 A=1
  100 A=1
  110 A=1
  130 A=1
  140 A=1
  160 A=1
  170 A=1
READY
```

《第6図》REMOVE

```
EXCH 55,110,"A","DE"
  55 DE=1
  60 DE=1
  95 DE=1
  100 DE=1
  110 DE=1
READY
LIST
  10 A=1
  15 A=1
  25 A=1
  45 A=1
  55 DE=1
  60 DE=1
  95 DE=1
  100 DE=1
  110 DE=1
  130 A=1
  140 A=1
  160 A=1
  170 A=1
READY
```

《第7図》 EXCH

〝PRINT〞を〝PRINT／P〞に変更します。もし１文番の１行が上記変更により80文字をこえることがあれば，ＥＲ　８でSTOPします（第７図）。

例２：EXCH〝PRINT〞,〝PRINT／P〞

BASICのプログラムの最初の文番号から最終の文番号までの全ての上記〝PRINT〞文を〝PRINT／P〞に変更します。

9）REF

例：ＲＥＦと入力すると―プログラム中にある全変数のリファレンスリストを出力します。

ＲＥＦ　Ａ＄―――プログラム中にある変数Ａ＄のリファレンスリストを出力します。

ＲＥＦ　Ａ＄，Ｂ＄―プログラム中にある変数名Ａ＄をＢ＄に変更します。

ＲＥＦ／Ｐ――――により出力モードをプリンタ出力に変ります。

10）DBG

例１．Ｍ␣○○○○Ｈ　と入力する

○○○○番地から80バイト分のダンプをします（**第８図**）。

例２．－キー入力

画面上にあるダンプリストからマイナス80バイト番地から80バイトダンプします（**第８図**）。

例３．ＣＲキー入力

画面上にあるダンプリストからプラス80バイト番地から80バイトダンプします。

例４．Ｐキー入力

```
DBG
DBG OK !!

M 1000H
1000  70 1C 00 00 00 00 00 0A
1008  06 00 00 C3 60 23 00 55
1010  60 00 00 00 00 00 00 00
1018  00 00 00 00 00 00 00 00
1020  00 00 00 00 00 00 00 00
1028  00 00 00 00 00 00 00 00
1030  00 00 00 00 00 00 00 00
1038  C3 92 03 00 00 00 00 00
1040  FF FF FF FF FF FF FF FF
1048  FF FF FF FF FF FF FF FF
1050  FF FF FF FF FF FF FF FF
1058  FF FF FF FF FF FF FF FF
1060  FF FF FF FF FF FF FF FF
1068  FF FF FF FF FF FF FF FF
1070  FF FF FF FF FF FF FF FF
1078  FF FF FF FF FF FF FF FF
P
-
0F80  7E 12 36 00 2B 1B 10 F8
0F88  C3 DE 0F 2A 71 11 5C 1C
0F90  16 00 21 73 11 19 7E B7
0F98  2A 71 11 CA 9D 0E 2E 00
0FA0  7C FE 17 28 05 24 24 C3
0FA8  7E 0E 24 22 71 11 C3 32
0FB0  0E 2A 71 11 C5 D5 E5 C1
0FB8  11 28 00 21 D8 CF 19 05
0FC0  F2 BE 0F 06 00 09 D1 C1
0FC8  C9 21 03 E0 36 8A 36 07
0FD0  36 05 3E 01 32 03 E0 C9
0FD8  AF 77 23 10 FC C9 E1 D1
0FE0  C1 F1 C9 AE CD EE FF EE
0FE8  FE AC DE 6E FF AE FF AE
0FF0  DF 2F FF 26 7D FE FD EE
0FF8  FD AC DF 6E DF AE DF FF
P
```

《第８図》 ＤＢＧ　例１，例２

画面のリストをそのままプリンタへコピーします。

```
X 1000 1200 A000
M A000
A000 70 1C 00 00 00 00 00 0A
A008 06 00 00 C3 60 23 00 55
A010 60 00 00 00 00 00 00 00
A018 00 00 00 00 00 00 00 00
A020 00 00 00 00 00 00 00 00
A028 00 00 00 00 00 00 00 00
A030 60 00 00 00 00 00 00 00
A038 C3 92 03 00 00 00 00 00
A040 FF FF FF FF FF FF FF FF
A048 FF FF FF FF FF FF FF FF
A050 FF FF FF FF FF FF FF FF
A058 FF FF FF FF FF FF FF FF
A060 FF FF FF FF FF FF FF FF
A068 FF FF FF FF FF FF FF FF
A070 FF FF FF FF FF FF FF FF
A078 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

《第9図》 DBG 例5

例5. ×␣△△△△␣○○○○␣▽▽▽▽

△△△△番地から○○○○番地の内容を▽▽▽▽番地以降へ転送します（**第9図**）。

例6. S␣FILE NAME␣START○○○○␣END○○○○␣JUNP○○○

START○○○○番地からEND○○○○番地のプログラムをJUMP ○○○○番地からスタートするオブジェクトプログラムをFILE NAMEと言うファイル名でカセットへセーブします（**第10図**）。

例7. L……プログラムロード

例8. C␣○○○○␣△△△△␣D1␣D2␣D3……DN

○○○○番地から△△△△番地の中からD1, D2, ……DNと一致するものをサーチして出力します。

例9. C␣○○○○␣△△△△␣〝STRING〞

○○○○番地から△△△△番地の中から，文字例STRINGと一致するものをサーチして出力します。

※ カーソル移動により画面上のプログラムの変更が可能です。

但し，1200番地～6000番地の内容は変更できません。

※ BREAK及びグラフィックキーでBASICへ戻ります。

11) DUNP

DUNPコマンドでディスクダンプが実行されますドライブNo. の指定はDUNP␣N（1～4）で実行されます。

例1. D␣トラックセクター○○○○

トラックセクター○○○○の前2桁はトラックNOで0～45，後2桁は1～10までです。これにより指定されたトラックセクタNOの内容が画面表示されます。

```
S TEST 1000 1200 2000
  RECORD.PLAY
WRITING TEST
L
  PLAY
FOUND TEST
LOADING TEST
C 1000 2000 DF 14
10C0
C 1000 5000 'BASIC'
230B

BREAK
READY
```

《第10図》 DBG 例6

例2. －キー

画面に表示されているトラックセクターNOから1をマイナスしたトラックセクターの内容を表示します。

例3. CRキー

画面に表示されているトラックセクターNOから1をプラスしたトラックセクターNOの内容を表示します。

例4. Bキー

BASICへ戻ります。

例5. Aキー

SP－6010にオートスタート機能を付加します。画面の指示に従って下さい。

例6. Wキー

画面表にあるディスケットのデータを変更します。

例7. ×␣○○○○H

○○○○番地から○○○○＋7Fのメモリ内容をディスケットデータ入出力作業領域へ転送及び表示します。

例8. Sキー

現在画面上にあるトラックセクターNo. とデータの内容をディスケットにセーブします（W，Xコマンドで変更されたデータ）。

12) APPEND

例 APPEND FD1 〝FILE NAME〞

現在メモリ上にあるBASICプログラムにFILENAMEという名前のBASICプログラムを付加します（**第11図**）。

13) RENUM

例 RENUM 10, 10

```
10 A=1
SAVE"A"
READY
NEW
READY
 20 C=1
APPEND FD1"A"
READY
LIST
10 A=1
20 C=1
```

《第11図》APPEND

```
AUTO 10,10
 10 A=1
 20 A=1
 30 30
READY
```

《第13図》ＡＵＴＯ

メモリ上にあるプログラムの文番号を10番から10番ステップごとの文番号に変更します（第12図）。

```
LIST
 10 B=1
 15 B=1
 25 B=1
 45 B=1
 55 DE=1
 60 DE=1
 95 DE=1
 100 DE=1
 110 DE=1
 130 B=1
 140 B=1
 160 B=1
 170 B=1
RENUM 10,10
READY
LIST
 10 B=1
 20 B=1
 30 B=1
 40 B=1
 50 DE=1
 60 DE=1
 70 DE=1
 80 DE=1
 90 DE=1
 100 B=1
 110 B=1
 120 B=1
 130 B=1
READY
```

《第12図》RENUM

14) AUTO

例　ＡＵＴＯ␣10，10

メモリ上にあるプログラムの文番号及び内容を同時に出力します。ＣＲキーを押すことにより次の文番号が表示されて行きます（第13図）。

15) SOUT

例　ＳＯＵＴ　100，200，２

シリアルプリンタ及び232Ｃにおけるシステムに対し，ＢＡＳＩＣリスト100番～200番の内容を出力します。この時のポートＮＯは２とします。

16) COPY

ディスケットをフルコピーします。すでにマスターディスケットとして登録されていてもコピーしてしまうので御注意下さい。

もう一度ＢＡＳＩＣに戻りたい時はパワーリセットして下さい。

17) CSAVE

例　ＣＳＡＶＥ〝ＦＩＬＥ１〟：〝ＦＩＬＥ２〟：……：〝ＦＩＬＥＮ〟

ディスケット上にある〝ＦＩＬＥ１〟から〝ＦＩＬＥ２〟のプログラムをカセットにセーブします。この時ＣＳＡＶＥを行うプログラムが他のドライブにある時はこの処理を行う前にＤＩＲ２又はＤＩＲ３，４を実行して下さい。又本処理後ＢＡＳＩＣプログラムはＮＥＷされています。

18) 19) INIT, CMT

ＳＰ－6010のユーティリティでディケットイニシャライズとディケット←ＣＭＴ　ＣＯＰＹです。

3．SUPER EDITORの切り離し

本スーパーエディタを使用することにより，今まで使用していたユーティリティ又はプログラムが使えなくなった場合は以下の処理をして下さい。

1）メモリ上で切り離し

ＰＯＫＥ＄2290，＄Ｃ９

ＰＯＫＥ＄2291，＄24……ダイレクトコマンドにて。

2）ディスケット上で切り離し

ＤＵＭＰコマンドで，ＳＰ－6010を修正します。

①ＤＵＭＰ[ＣＲ]

②Ｄ␣0602[ＣＲ]

③Ｗ……Ｗキーを入力するとカーソルが移動するので下図の様に修正を行って下さい。

060200	11	00	60……		060200	11	00	60
060208	70	11	３Ｅ…	⇒	060208	70	11	3E
060210	00	57	CD		060210	09	24	CD

修正

④修正が修了すればＣＲキーを数度押しコマンド入力待状態にしてからＳキーを押す。

⑤Ｙキーを押す。

⑥ＢキーでＢＡＳＩＣへ戻ります。

以上の修正により　上記１）ではその時点２）では次のＦＤ操作によりＳＵＰＥＲ　ＥＤＩＴＯＲが切り離されます。

※なお，本文のSUPER EDITORは，MZ80C/K2のＤＩＳＫ版ですが西日本マイコンセンターでは，この他にもＴＡＰＥ版，ＭＺ80Ｂ版も発売しています。

《問い合わせ先》

西日本マイコンセンター

〒760 高松市多賀町2-8-22　☎0878－33－8673

テクニカルコーナー

ソフト & ペリフェラル 紹介 ③

クミコンシリーズ

SBZ80-2
SBZ80DB
SBZ80-I/O

I/Oカードとプリンタ

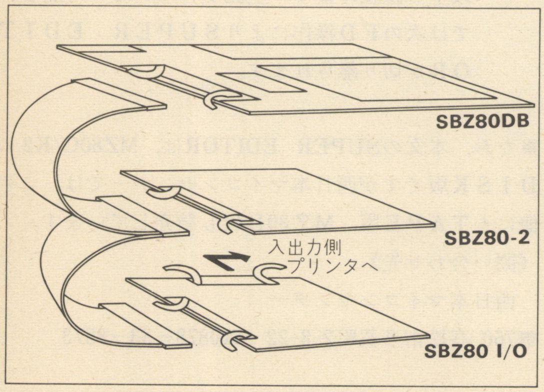
プログラム開発用マイコンのプログラムダンプ

JA8AKC・佐々木　勤

クミコンシリーズのI/Oボードが北斗電子から発売され，さっそく手持ちのEPSON MP－80プリンタを接続して，良好な結果が得られましたので，紹介致します。

I/Oボードは，CPUボードと同寸法（100mm×100mm）で割込ポート8ch，ラッチ付きレードライバ8ch，と8255の入出力ポートで構成されています。I/Oボードはデバックボードと並列使用できるため，プログラムのデバックが容易で使いやすく出来ています。ファミリーとの接続は，**第1図**参照して下さい。

デバックボード，CPUボードについて，まだ知らない方のため説明します。詳しくは本誌55年9月号，56年1月号を参考にして下さい。デバックボードは，プログラム開発用のボードでCPUボード（4KROM，2KROM，8255）のI/O機器として作られ，そのモニタROMは，40以上のコマンドでプログラミングが出来，直接プログラムをROM化できます。

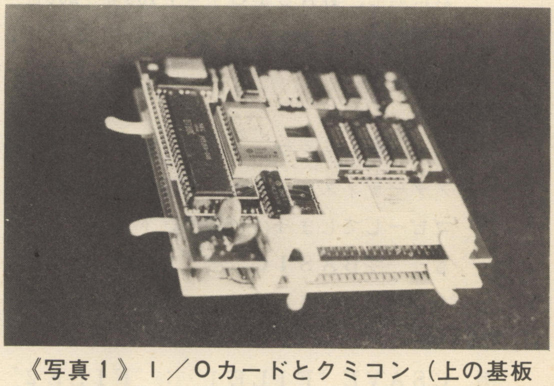


《第1図》ファミリーとの接続

CPUボードはROM化されたプログラムを入れ，I/Oボードと組ませて，機械に組み込むことができます。

このようにプログラミング，ROM化，機械への組込みと一連の作業が安価に出来るのは，他に類のないユニークなマシンです。I/Oボードについては本誌で説明されています。本題にもどり，マシン語レベルで，手作りプログラマは，プログラムの整理が大変な様です。**第2図**にプリント例をあげてありますが，使ってみて特にROM化されたプログラムライブラリを容易にプリントが出来て助かります。

1. プリンタの接続は，**第2図**の通りで，MP－80からのBusy信号はI/OボードのPA7で入力，DATAは，Bポートで出力，ストローブ信号は，PC_4で出力します。
2. MP－80のデータ転送シーケンスは，**第3図**の



《写真1》I/Oカードとクミコン（上の基板がSBZ80－2，下の基板がSBZ80I/O）

通りです。Busy信号（L）でDATAを出力，STROBE信号を出力すると，Busyが(H)になります。DATAの取り込みが終ってACK

I/O側			プリンタ側	
ピン番号	名　様		ピン番号	名　様
15	PC4	——	1	STROBE
1	PB0	——	2	DATA1
2	PB1	——	3	〃 2
3	PB2	——	4	〃 3
4	PB3	——	5	〃 4
5	PB4	——	6	〃 5
6	PB5	——	7	〃 6
7	PB6	——	8	〃 7
8	PB7	——	9	〃 8
28	PA7	——	11	BUSY
10	GND	——	19〜30	GND

《第2図》プリンタの接続

NLGが出力され，Ｂｕｓｙが（L）で再度ＤＡＴＡを送り，以下繰り返します。今回ＡＣＫＮＬＧ信号は利用していません。

3．コントロールコードは，ＬＦ：ラインフィード($0A)バッファー(プリンタ)内のデータの印字と用紙の行を送る。

ＦＦ：フォームフィード（$０Ｃ）次のページの頭出し

ＳＯ：シフトアウト（$０Ｅ）倍幅拡大字

ＳＩ：シフトイン（$０Ｆ）縮小文字

以下詳しくは，取扱説明書参照。

4．ソフトフェア，フローチャート（**第4図の通り**）マシン語に対応して略さず書いています。このプログラムはＰＲＩＮＴ８５００番地スタート用に作ってあります。$８４Ｄ７〜Ｐ８５ＦＦまでのプログラム（このプリンタプログラム）のＰＲＩＮＴの例をあげ説明します。

フローチャートを参照しながら説明致します。

(A)　プログラムＳＴＡＲＴ ＲＥＧに８５００番地をセットする。ＡＤＲＳ ＲＥＧに８５００番地をセットコマンド②ー[1]でセットする（ＡＤＲＳ ＲＥＧに関係なく８５００番地からスタートできる)。

(B)　プリント開始番地８４Ｄ７をＡＤＲＳ ＲＥＧにセットする。

(C)　プリント終り番地８５ＦＦをコマンド②ー[5]でＥＮＤ ＲＥＧにセットする。

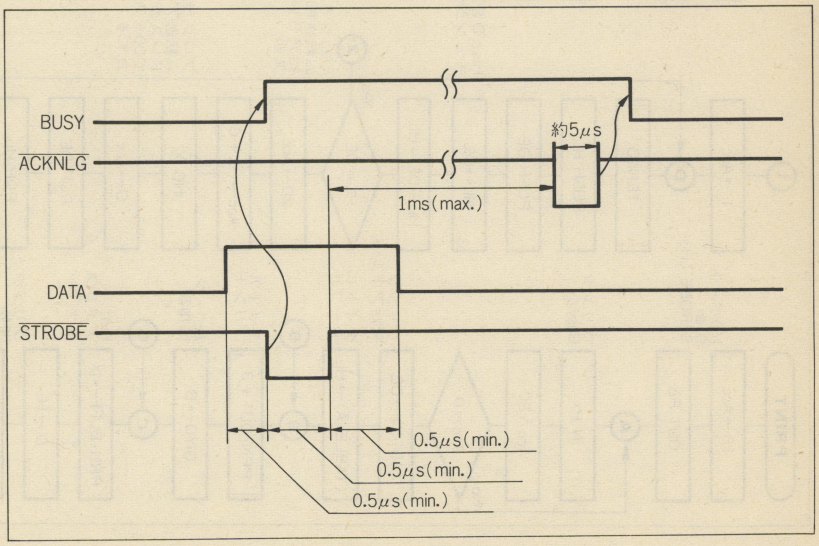
(D)　コマンド②ー[0]でＳＴＡＲＴ ＲＥＧでRUNする（コマンド①ー[0]はＡＤＲＳ ＲＥＧでRUNする)。

(E)　ＭＰー８０の電源が入ってＢｕｓｙ信号(L)であると（フローチャートⒶ）１行目の印字が始まる（イニシャル文字データＴＡＢＬＥ$８５Ｂ９〜８５ＥＦ）ＡＤＲＳ００，０１，０２…………０Ｆ。

(F)　１ページに印字する桁の指定を行い，２桁目ＡＤＲＳ８４Ｄ０から８４Ｄ６まで００をプリントＢＵＦＦに送り，プリント開始番地からのデータを転送する。[ＴＥＮＳＯ] サブルーチンは，データを文字変換テーブル（$８５Ｆ０〜$８５ＦＦ）を参照して（ＣＤ→４３，４４コード）コードに変換，ＰＲＩＮＴーＢＵＦＦ，$８７５０〜$８７８６に並べる。

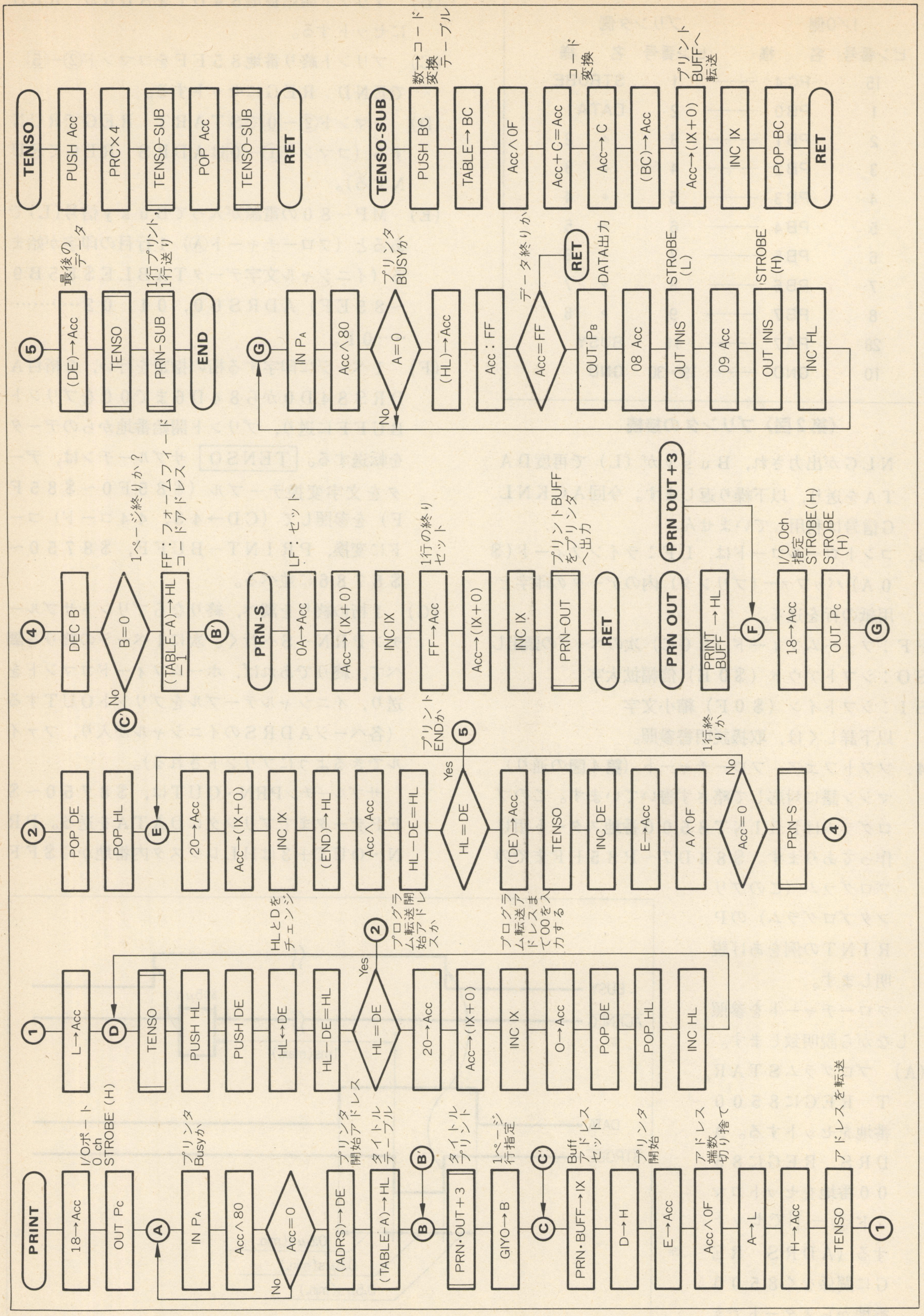
(G)　１桁の終りを調べ，終りならプリントサブルーチンＰＲＮーＳへ行く。次に１ページの終りを調べて，終りであれば，ホームフィードコマンドを送り，イニシャルテーブルをプリントＯＵＴする（各ページＡＤＲＳのイニシャルが入り，ファイルできるようにプリントされる)。

サブルーチンPRN・ＯＵＴは，$８７５０〜$ＦＦデータまでプリンタにＤＡＴＡを送る。ＰＲＮ・ＯＵＴ＋３はＨＬレジスタ内番地から$ＦＦ



《第3図》データ転送シーケンス

テクニカルコーナー



PRINT
18→Acc
OUT Pc
I/Oポート 0 ch STROBE (H)
A
IN PA
Acc∧80
プリンタ Busyか
Acc=0
No
(ADRS)→DE
プリンタ 開始アドレス
(TABLE−A)→HL
タイトル テーブル
B
B'
PRN·OUT+3
タイトル プリント
GIYO→B
1ページ 行指定
C
C'
PRN·BUFF→IX
Buff アドレス セット
D→H
プリンタ 開始
E→Acc
Acc∧0F
アドレス 端数 切り捨て
A→L
H→Acc
TENSO
アドレスを転送
1
L→Acc
D
PUSH HL
PUSH DE
HL↔DE
HL−DE=HL
HL=DE
Yes
2
プログラム転送開始アドレスか
20→Acc
Acc→(IX+0)
INC IX
O→Acc
POP DE
POP HL
INC HL
HLとDEをチェンジ
POP DE
POP HL
E
(END)→HL
Acc∧Acc
HL−DE=HL
5
プリントENDか
(DE)→Acc
プログラム転送アドレスまで00を入力する
INC DE
E→Acc
A∧0F
Acc=0
1行終わりか
PRN-S
4
DEC B
B=0
1ページ終りか？
(TABLE−A)→HL −1
FF：フォームフィードコードアドレス
0A→Acc
LF セット
FF→Acc
1行の終り セット
PRN-OUT
プリントBUFFをプリンタへ出力
RET
PRN OUT
PRINT BUFF →HL
F
18→Acc
I/O 0ch 指定 STROBE (H)
OUT Pc
G
PRN OUT+3
(DE)→Acc
最後のデータ
PRN-SUB
1行プリント、1行送り
END
IN PA
Acc∧80
A=0
プリンタ BUSYか
(HL)→Acc
Acc：FF
Acc=FF
データ終りか
OUT PB
DATA出力
08 Acc
OUT INIS
STROBE (L)
09 Acc
STROBE (H)
INC HL
TENSO
PUSH Acc
PRC×4
TENSO-SUB
POP Acc
TENSO-SUB
PUSH BC
TABLE→BC
数→コード 変換テーブル
Acc∧0F
Acc+C=Acc
コード 変換
Acc→C
(BC)→Acc
Acc→(IX+0)
プリント BUFFへ 転送
INC IX
POP BC

《第4図》フローチャート

《第１表》印字例・プログラム

```
PRO-E001
$84E8:WORD PRINT $84F0:COMMAND
$8500:PRINT      $856B:PRN-S        $857D:PRN-OUT
$8580:PRN-OUT+3  $859B:TENSO        $85A8:TENSO-S
```

ワード印字例

```
ADRS 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F

84D0 00 00 00 00 00 00 00 21 E0 84 CD 80 01 C3 94 07
84E0 00 1E 5C 7C 00 79 52 5E DD 21 8F 87 C3 FA 84 FF
84F0 3A EC 87 32 50 87 DD 21 51 87 CD 6B 85 C3 D7 84
8500 3E 18 D3 02 DB 00 E6 80 20 FA ED 5B EE 87 21 B9
8510 85 CD 80 85 06 3C DD 21 50 87 62 7B E6 F0 6F 7C
8520 CD 9B 85 7D CD 9B 85 E5 D5 EB ED 52 28 0D 3E 20
8530 DD 77 00 DD 23 AF D1 E1 23 18 E9 D1 E1 3E 20 DD
8540 77 00 DD 23 2A E6 87 A7 ED 52 28 15 1A CD 9B 85
8550 13 7B E6 0F 20 E7 CD 6B 85 10 BB 21 B8 85 18 B1
8560 00 1A CD 9B 85 CD 6B 85 C3 D7 84 3E 0A DD 77 00
8570 DD 23 3E FF DD 77 00 DD 23 CD 7D 85 C9 21 50 87
8580 3E 18 D3 02 DB 00 E6 80 20 FA 7E FE FF C8 D3 01
8590 3E 08 D3 03 3E 09 D3 03 23 18 E9 F5 0F 0F 0F 0F
85A0 CD A8 85 F1 CD A8 85 C9 C5 01 F0 85 E6 0F 81 4F
85B0 0A DD 77 00 DD 23 C1 C9 0C 41 44 52 53 20 30 30
85C0 20 30 31 20 30 32 20 30 33 20 30 34 20 30 35 20
85D0 30 36 20 30 37 20 30 38 20 30 39 20 30 41 20 30
85E0 42 20 30 43 20 30 44 20 30 45 20 30 46 0A 0A FF
85F0 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 41 42 43 44 45 46
```

印字プログラム


```
ADRS 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F

84D0 00 00 00 00 00 00 00 21 E0 84 CD 80 01 C3 94 07
84E0 00 1E 5C 7C 00 79 52 5E DD 21 8F 87 C3 FA 84 FF
84F0 3A EC 87 32 50 87 DD 21 51 87 CD 6B 85 C3 D7 84
8500 3E 18 D3 02 DB 00 E6 80 20 FA ED 5B EE 87 21 B9
8510 85 CD 80 85 06 3C DD 21 50 87 62 7B E6 F0 6F 7C
8520 CD 9B 85 7D CD 9B 85 E5 D5 EB ED 52 28 0D 3E 20
8530 DD 77 00 DD 23 AF D1 E1 23 18 E9 D1 E1 3E 20 DD
8540 77 00 DD 23 2A E6 87 A7 ED 52 28 15 1A CD 9B 85
8550 13 7B E6 0F 20 E7 CD 6B 85 10 BB 21 B8 85 18 B1
8560 00 1A CD 9B 85 CD 6B 85 C3 D7 84 3E 0A DD 77 00
8570 DD 23 3E FF DD 77 00 DD 23 CD 7D 85 C9 21 50 87
8580 3E 18 D3 02 DB 00 E6 80 20 FA 7E FE FF C8 D3 01
8590 3E 08 D3 03 3E 09 D3 03 23 18 E9 F5 0F 0F 0F 0F
85A0 CD A8 85 F1 CD A8 85 C9 C5 01 F0 85 E6 0F 81 4F
85B0 0A DD 77 00 DD 23 C1 C9 0C 41 44 52 53 20 30 30
85C0 20 30 31 20 30 32 20 30 33 20 30 34 20 30 35 20
85D0 30 36 20 30 37 20 30 38 20 30 39 20 30 41 20 30
85E0 42 20 30 43 20 30 44 20 30 45 20 30 46 0A 0A FF
85F0 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 41 42 43 44 45 46
```


ＤＡＴＡまでプリンタにＤＡＴＡを送る。

ＰＲＩＮＴ－ＢＵＦＦの番地はＩＸ－Ｒｅｇによって転送しているが，最後にＬＦ（ラインフィード"＄０Ａ"）とＤＡＴＡＥＮＤ（＄"ＦＦ"）を転送してPRN･ＯＵＴサブルーチンでＭＰ－８０プリンタにＤＡＴＡを送っている。以上，プリントのプログラムであるが，文字を大きく，又は小さくするコントロールコード入力もできます。

（H）　コントロールコード入力。ＡＤＲＳ　ＲＥＧに８４Ｆ０をセット，ＤＡＴＡ　ＲＥＧの下位２文字にコントロールコードのセットを行い，ＲＵＮする。縮小文字は，コントロールコード＄０Ｆにて行ないます。

（Ｉ）　ワードプリント，ＰＲＩＮＴ－ＢＵＦＦ＄８７５０～＄８７８２までにコントロールワード，コード表によって文字のコードを並べて下さい。最後ＬＦ（＄０Ａ&）ＥＮＤ（＄ＦＦ）を入れ，ＡＤＲＳ　ＲＥＧに＄８４Ｅ８を入れ，ＲＵＮで印字されます。文字数は＄８７８２まであれば，任意でＬＦ，ＥＮＤまで印字されます。

以上機械語のダンププログラムを説明しましたが，ＣＰＵにＺ－８０，Ｉ／Ｏに８２５５を使用している方は，＄８５６８のＣ３，Ｄ７，８４を自分のＭＯＮＩＴＯＲにジャンプして直接利用できると思います。
＊＄８４Ｄ７はデバックボードでＪＯＢＥＮＤを表示するプログラムです。

テクニカルコーナー

多目的パッケージ H・O・A・P・S

〔適応機種〕IF-800, PC-8001

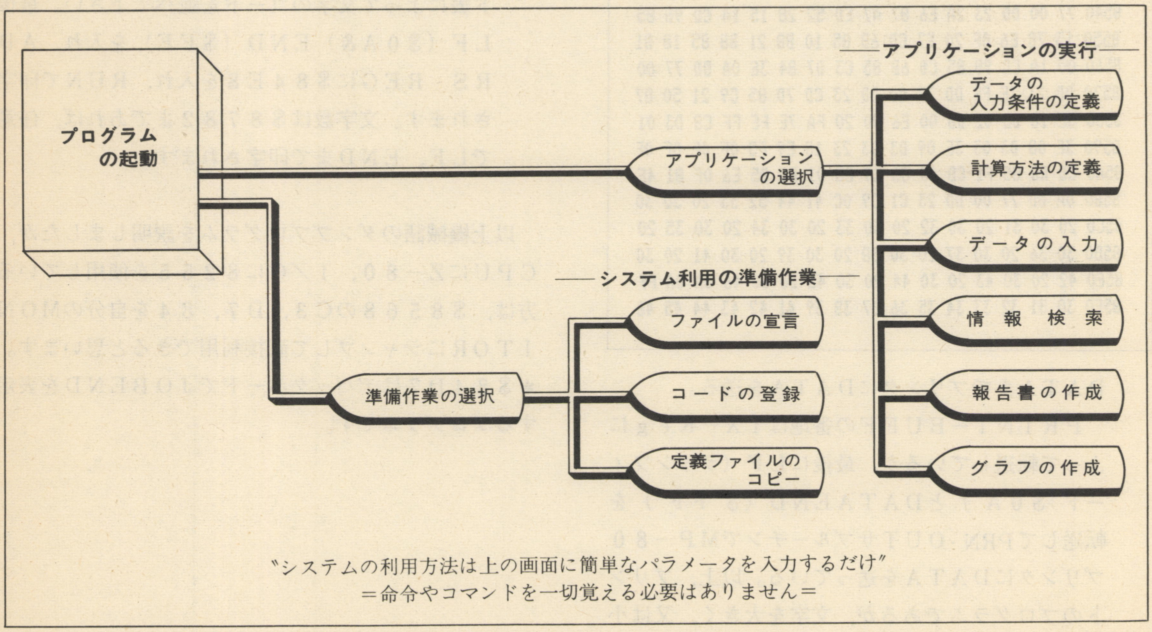
日本マイコン学院
小池隆彦

はじめに

多目的パッケージHOAPS（ハイレベル・オフィスオートメーション・プログラミング・システム）は，事務処理システムに共通した基本的・標準的な処理の要素をあらかじめ機能的に分類パターン化して9個の画面（第1図参照）に集約しています。利用者は，必要な画面を選び利用条件（レコード形式，出力の条件など）をパラメータとして指定するだけで操作できます。従って，BASIC言語や命令を知らなくてもパソコンの利用が可能です。

特徴

①作業指示画面へパラメータを入力するだけで，思い通りのデータ処理が簡単にできます。
②入力項目の入力桁数，文字の種類および入力順序を自由に設定でき，幅広い分野に応用できます。
③プログラム内で，ファイル上のレコード形式などを自動的に設定。ですから，データファイルの構造を意識する必要はありません。
④コードを自由に設定できます。コード入力により大幅な入力の省力化がはかれます。
⑤項目間の計算方法を自由に指定できます。基礎データの入力で多種データを計算し作成できます。
⑥レコードの任意の項目に対し，複数の条件に対応するデータを検索あるいは報告書形式で出力できます。さらに，DMの宛名印刷機能を備えています。
⑦レコードの指定項目を基準にした，データの分類・集計及び小計・合計・平均値の計算を分類の単位に行ない印字することができます。



《第1図》HOAPSの操作画面

⑧簡単な指示でデータ・ファイルの内容をグラフ化し，データの視覚化で問題点の把握がひと目でできます。

以上のような持徴をもっていますので，日常の雑務のうちソロバンや電卓で処理していた仕事，大型のコンピュータに乗せることができなかった仕事，即時性を要求される仕事などをコンピュータ化したいといった時に最適のソフトウエアです。

機　能

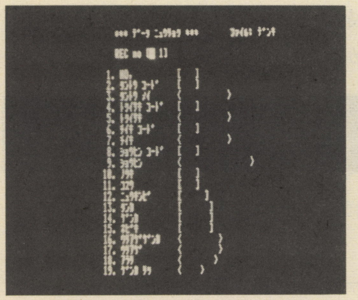
ＨＯＡＰＳは基本的な機能として次のようなものを備えています（**第１表**参照）。

(1)　データ入力

第２図のようなレコード形式のファイルを定義すると，**写真１**のような入力画面が自動的に作成されます。この画面にデータを入力することにより，データがファイルに入力され蓄積されます。この蓄積されたデータをもとに，各種のデータ加工・処理ができます。

伝票	担当者		得意先		地域		商品		納	数	入	単	仕	値	売	売	粗	原
No.	コード	名前	コード	名前	コード	名前	コード	名前	期	量	金日	価	入原価	引き	上原価	上高	利	価率
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)

《第２図》ファイル上に作られるレコード形式



《写真１》データ入力画面

(2)　報告書作成

次のような条件で分類集計を行なうと，各々の条件に合った報告書が印刷されます。

• 大分類(商品名)，中分類(得意先)，小分類(担当者)で編集　———商品別売上管理表

• 大分類（得意先），中分類（商品名），小分類（担当者）で編集　———得意先別売上管理表

• 大分類（納期），中分類（得意先），小分類（商品名）で編集　———納入予定表

• 大分類（担当者），中分類（得意先），小分類（商品名）で編集　———販売員別売上げ管理表

(3)　グラフ作成

上記の報告書で作成したデータをもとにグラフを作成することができます。グラフは，プリンタおよびディスプレイいずれに出力することもできます。

(4)　情報検索

データの蓄積されたファイルをもとに，各種条件検索が可能です。

《第１表》機能概要

	機能	応用例
報告書作成	①３つまでの項目に対する出力条件設定が可能 ②大分類，中分類，小分類の３レベルまでの分類・集計・印字機能 ③分類単位での小計，合計，計算，平均値の計算，印字	●予算管理 製品別/コード別の集計(売上げ順にソート) ●販売管理 営業所別/担当者別/製品別集計 ●学習塾生徒管理
情報検索	①同時に３つまでの項目に対する検索の条件の設定が可能 ②検索結果のディスプレイ表示，プリンタ出力 ③ＤＭ宛名刷形式での出力	●ダイレクトメールの宛名印刷 ●売上げ納期管理 ●名刺管理/蔵書管理 ●年賀状(出し，貰い)
グラフ作成	①１つのレコードのデータを項目単位に自由に表示可能（直列表示，並列表示） ②ディスプレイへのカラー・グラフ表示 ③全レコードの連続グラフ印字	●製品別売上げ高，利益構成グラフ ●運転資本の推移，グラフ ●販売高予算，実績グラフ
データ集計 演算 ソート	●項目毎の四則計算 ●置き替 ●ＡＢＣ，アイウエオ順の並べ替 ●大→小，小→大への並べ替	●原価計算/原価率計算 ●成績順による並べ替

活　用　例

①大企業での部・課単位での活用

• 手作業へのパソコン活用で間接費，残業時間の大幅削減を行なう。

• 年に数回しか使わないプログラムを短時間で完成。

• 予想損益計算表，予算・実績管理資料の作成，投資分析といった非定型処理に利用できる。

②個人企業での経営戦略への活用

• 売れ筋や販売実績などの情報のタイムリーな把握で先手・先手の経営戦略をはかる。

• 顧客管理，ダイレクトメール印刷機能で販売促進に利用できる。

③企業管理職・専門自由職のパーソナル・データバンクの実現

• 名刺管理，蔵書整理，スケジュール管理

• 各種名簿管理と宛名印刷

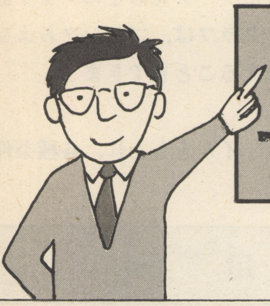
• 年賀状の出し，貰い管理

なお，本パッケージの価格は，マニュアルとディスケットのセットで，ＩＦ－800用15万円，ＰＣ－8001用８万円前後（10月末発売予定）。

詳しいお問い合わせは下記まで。

〒530
大阪市北区中崎西１－４－22
第８新興ビル４Ｆ
日本マイコン学院
ＴＥＬ（06）374－0848

MZ-80 K/C＋ライトペン 英語教室



魚沢正昭

私が初めてライトペンを手にし，使用して感じた事は，キーボードから入力するより画面からの入力は，ゲームがとてもスムーズに流れ楽しさが増すという事でした。

それならば教育用プログラムに利用するなら，もっと効果が出るのではないかと思い，小学生向け英語教室プログラムを書いてみました。

ライトペンソフトの応用

小学生向けのものは学習の中にも遊びがあってよいし，そうした場合画面の変化というものがどうしても必要となってきます。

しかしながらＰＥＮコマンドを実行するとINPUTと同じように，入力があるまでそこでストップしてしまい動きが出せません。

ＲＡＭ上にインタプリタが書きこまれている有利さで，ユーザーでもなんとかなるだろうとライトペンソフトをしらべてみると，入力があった時だけ＄19A１番地へジャンプし，あとは入力待ちとなっていますが，１か所，ブレイクキーのチェックをして押されているとぬけ出る個所がありますので，そこのブレイクキーチェック用サブルーチンを取り去り，入力がなくてもあった時と同様に，常に＄19A１番地ジャンプするように書き変えることによってＧＥＴ動作と大体同じようになり，ライトペン入力を待ちながら他の命令を実行させていくことが出来るようになります。

ただ入力があった際，Ｐ＄に取り込まれたキャラクタは，次の入力があるまでそのままの状態で出力されてきますので，ＰＥＮ実行前に必ずＰ＄＝″　″とＰ＄を空白にする条件づけが必要でしょう。

```
100 P$=" ":PEN:IFP$=" "T
    HEN100
200 P$=" ":PEN
```

上の文番号１００を実行すると入力があるまで100にとどまり，下の200 は通り抜けです。

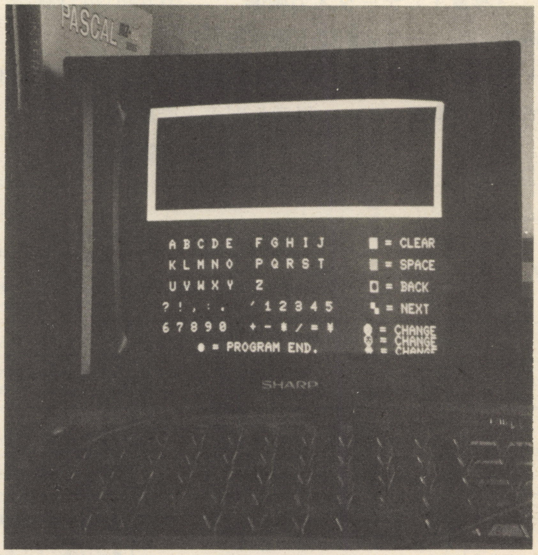
その通り抜けの簡単なプログラム例が**第１表**で，このような使い方をすると，画面の動きをストップさせないでペン入力を待つ，面白いゲーム作りも出来るのではないでしょうか。

プログラムについて

このプログラムは，四画面で構成しています。

（1）　黒板

（2）　アルファベット26文字と単語



《画面１》黒板

（3） COFFEE BREAK用

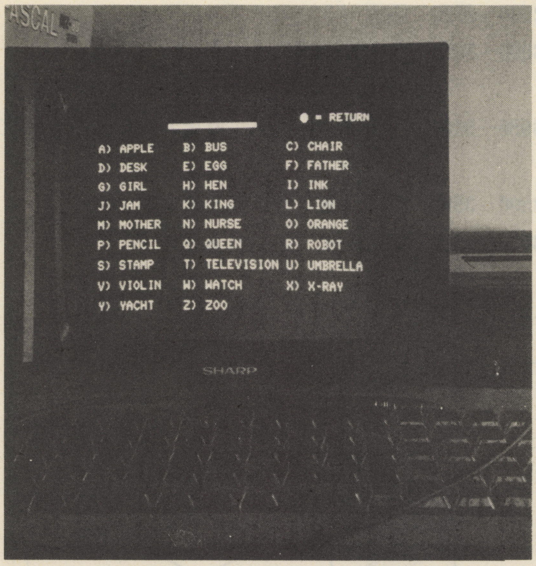
（4） 簡単な文章

黒板部の（1）が主となっていて，適宜（2），（3），（4）へジャンプし，文章や単語を練習した後，（1）にリターンして，文字をライトペンで黒板に書きこみ，自分自身の学習能力をたしかめます。

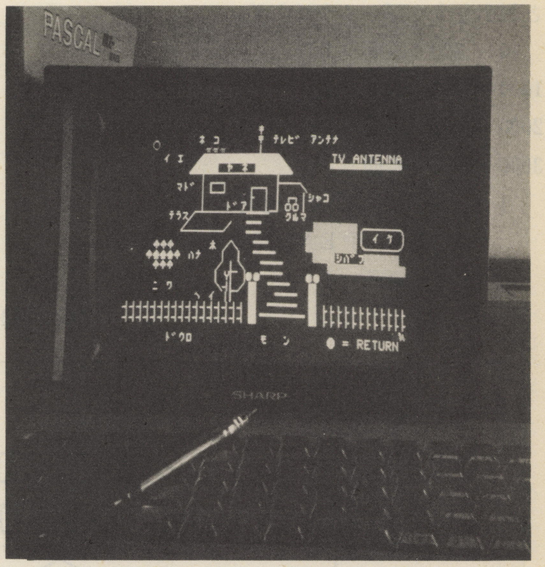
（1）は，英文字が書きこみ用で，ライトペンをあてると黒板内に表示されていき，右に並んでいるグラフィック文字の上四つは，そのカーソルコントロール用です。下三つは画面チェンジ。（2）は，）の左の英文字にあてると，その位置の英単語の日本語が表示され，（3）は，文字及び動く物体にあてると，英語表示。（4）は，文章のどこにあてても表示が英文の時は日本文に，日本文の時は英文にチェンジをされます。

《第1表》通り抜けのプログラム例

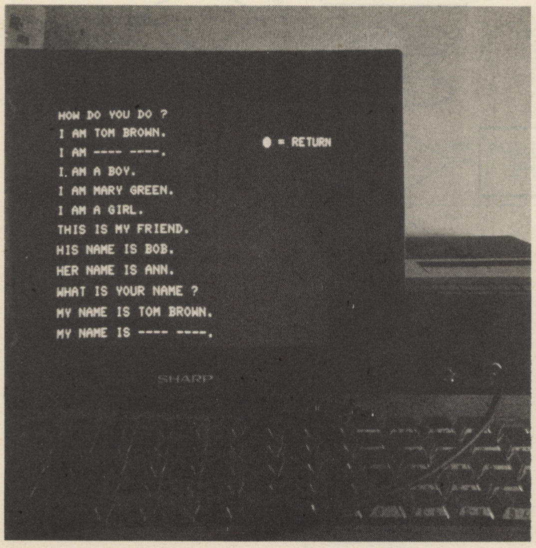
```
10 POKE$416F,0:POKE$4170,0:POKE$417D,161:POKE$417E,25
20 PX=0:PY=0:A=39:A1=A:PRINT"■"
30 P$=" ":PEN
40 IFP$=CHR$(105)THENGOSUB100
50 CURSORA1,15:PRINT" "
60 CURSORA,15:PRINTCHR$(105):A1=A
70 A=A-1:IFA=0THENA=39
80 GOTO30
100 IFA<3THENRETURN
110 FORI=-1TO2:CURSORA-I,15:PRINT"_":NEXT
120 A=A-2:CURSORA,15:PRINT"    "
130 RETURN
```



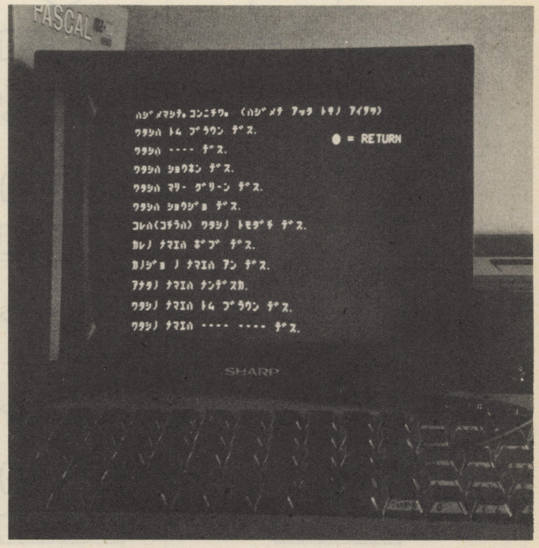
《画面2》アルファベット26文字と単語



《画面3》COFFEE BREAK用



《画面4－1》簡単な文章（英文）



《画面4－2》簡単な文章（日本文）

実際には，このプログラムの発展させたものを使用してもらっていますが，キーボードよりも常にモニタTV画面を見てライトペンで入力する方がはるかに速く，学習能率もよいようです。

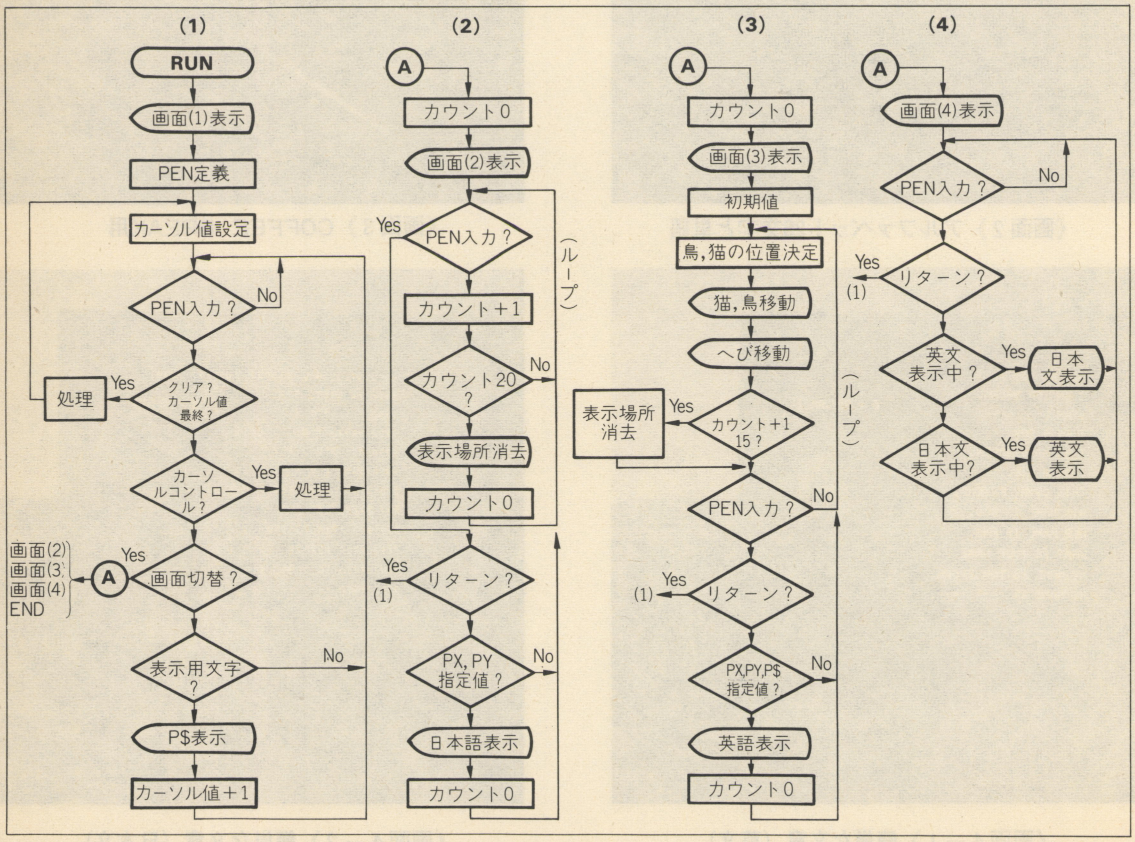
しかし，MZ−80K／Cは英小文字がなく，そこのところは一工夫が必要でしょう。私の場合にはPCG8000を使用して，英小文字及びひらがな表示を用いてのプログラム作りをしています。

プログラム説明

プログラム自体は簡単なものなので，見ていただければわかると思いますが，フローチャート（**第2表**）。と説明を少々詳しくやります。

10〜 370 画面（1）
1000〜1530 画面（2）
2000〜2520 画面（3）
3000〜3699 画面（4）
1〜 2 PRINT文の速度2〜3割アップと，通り抜けPENコマンドとするため
10〜 90 画面（1）
100 PEN定義
200〜 340 ペン入力の処理（表示とジャンプ）
350〜 360 ENDの前に書き変えたインタプリタの数値を元へ
1000 画面（2）表示
1010〜1070 ペン入力を待ちながら，ループ
1200〜1290 画面（2）のサブルーチン
1500〜1530 日本語表示のサブルーチン
2000〜2100 画面（3）表示と初期値
2110〜2200 ペン入力を待ちながらループ（猫，鳥，ヘビらしきもの？の移動
2220〜2240 ペン入力→英語表示
2300〜2330 鳥落下サブルーチン
2500〜2520 画面（3）のサブルーチン
3000〜3050 日本文か英文を画面（4）表示
3080〜3100 ライトペンをあてた所が，日本文か英文かを判断
3500〜3599 画面（4）兼，英文サブ
3600〜3699 画面（4）兼，日本文サブ

《第2表》フローチャート



今までに，ライトペンプログラムを五つ程作ってみて感じた事は，P＄・PX・PYをうまく使うと，画面処理が実に簡単なことです。画面座標をPX・PYに取込むので，グラフや絵を用いた時，特に生かされてきます。とは言いながら，このプログラムはキーボードで代用出来るところがあり，完全なライトペン用とはいえませんが，今後キーボードでは出来ない，ライトペンならではというようなものを作ってみたいとっています。

ライトペンの簡単な改造

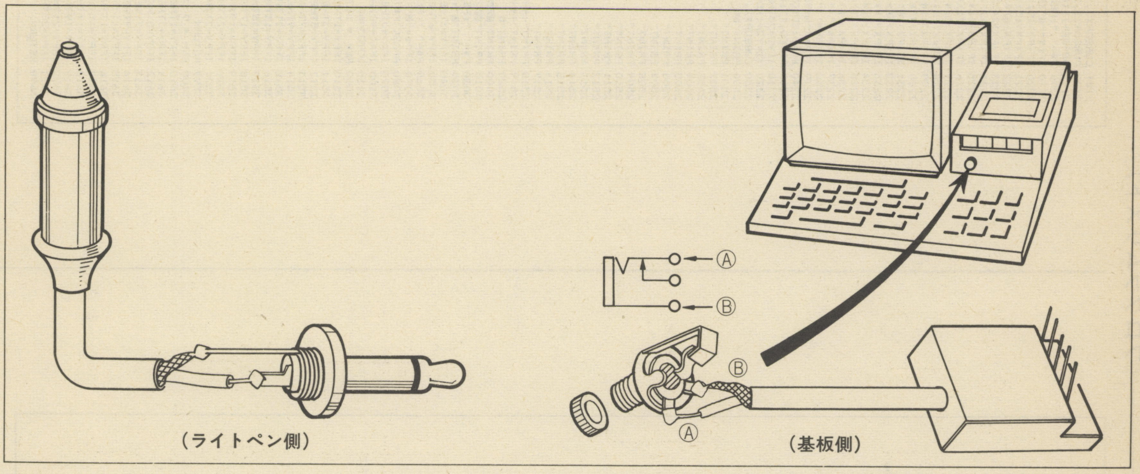
ライトペンを取付け，そのコードが常にMZ－80K／Cの内部から出ている状態では，持ち運び等に不便さを感じたりしませんか。

そこで簡単な改造法は，ライトペンコードを半分くらいの所で切断し，基板側のコード切断部をミニジャックに，一方ライトペン側をミニプラグにハンダづけします。こうするとじゃまにならず，必要な時にライトペンのプラグを差し込めばOK。

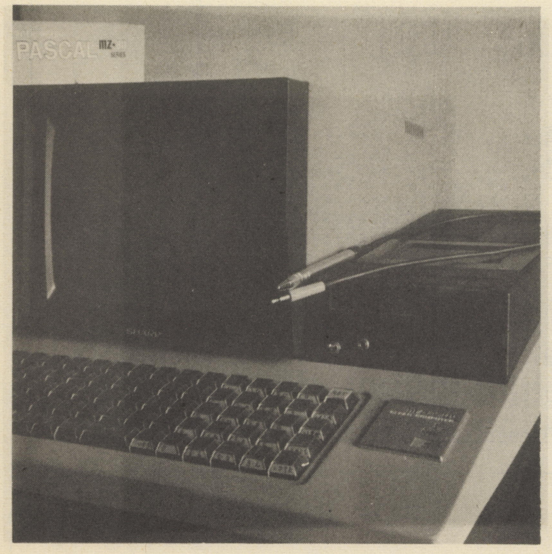
ミニジャックやミニプラグは古いラジオ，ステレオ等のジャック品で十分です。私はジャンク箱にころがっていたラジカセのものを再利用しました（**第1図**と**写真1，写真2**を，御覧下さい）。

◇　◇

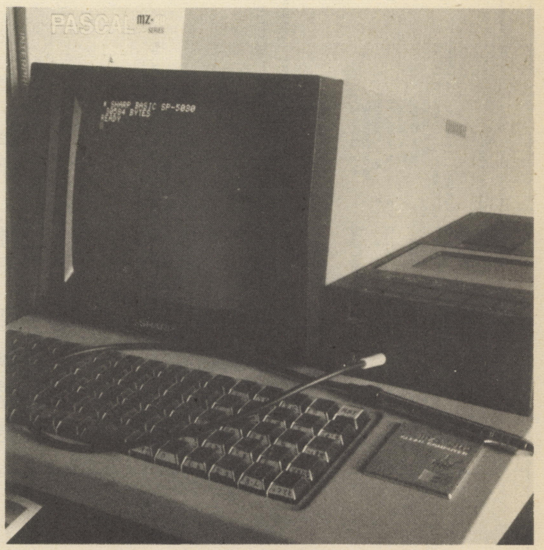
最後になってしまいましたが，この原稿を書くにあたり，いろいろとお世話になりましたデジックの寺本氏に，心よりお礼申し上げます。



《第1図》ライトペンの簡単な改造



《写真1》改造したミニジャックとミニプラグ



《写真2》ライトペンのプラグの差し込み

テクニカルコーナー

《プログラムリスト》

```
1 FORI=0TO2:POKE15596+I,0:POKE16751+I,0:NEXT
2 POKE$417D,161:POKE$417E,25
10 PRINT"■"
20 FORI=0TO39:CURSORI,0:PRINT"■":CURSORI,11:PRINT"■":NEXT
25 FORI=1TO10:CURSOR0,I:PRINT"■":CURSOR39,I:PRINT"■":NEXT
30 PRINT"■■   A B C D E   F G H I J      ■ = CLEAR"
40 PRINT"■   K L M N O   P Q R S T      ▒ = SPACE"
50 PRINT"■   U V W X Y   Z              □ = BACK"
60 PRINT"■  ? ! , : .   ' 1 2 3 4 5      ▞ = NEXT"
70 PRINT"■  6 7 8 9 0   + - * / = ¥     ⊗ = CHANGE"
80 PRINT"                               ⊗ = CHANGE"
90 PRINT"        ● = PROGRAM END.        ♣ = CHANGE";
100 PX=0:PY=0
200 FORJ=2TO10:FORI=2TO37
210 P$=" ":PEN:IFP$=" "THEN210
220 IF PY<13 THEN 210
240 IF(J=10)*(I=37)THEN 200
250 IFP$="■"THEN FORO=2TO10:FORP=2TO37:CURSORP,O:PRINT" ":NEXTP,O:GOTO200
260 IFP$="▒"THENP$=" ":CURSORI,J:PRINTP$:NEXTI,J
270 IF(P$="□")*(I>2)THENI=I-1:CURSORI,J:PRINT" ":I=I-1:NEXTI,J
280 IF(P$="▞")*(J=<9)THEN J=J+1:I=2
290 IFP$="⊗"THEN1000
300 IFP$="⊗"THEN2000
310 IFP$="♣"THEN3000
320 IFP$="●"THEN350
330 IF(PX>25)+(PY>22)THEN210
340 CURSORI,J:PRINTP$:NEXTI,J
350 POKE$3CEC,205:POKE$3CED,166:POKE$3CEE,13
360 POKE$416F,205:POKE$4170,30:POKE$417D,130:POKE$417E,19
370 END
1000 AA=0:GOSUB1200
1010 P$=" ":PEN
1020 IFP$="⊗"THEN10
1030 IFPY<4THEN1010
1040 IF(PX=1)+(PX=13)+(PX=27)THENGOSUB1500
1050 AA=AA+1
1060 IFAA=20THENCURSOR13,2:PRINTSPC(10):AA=0
1070 GOTO1010
1200 PRINT"■■■■";TAB(11);"━━━━━━━━━━      ■⊗ = RETURN"
1210 PRINT"■■■A) APPLE     B) BUS        C) CHAIR
1220 PRINT"■■D) DESK      E) EGG        F) FATHER
1230 PRINT"■■G) GIRL      H) HEN        I) INK
1240 PRINT"■■J) JAM       K) KING       L) LION
1250 PRINT"■■M) MOTHER    N) NURSE      O) ORANGE
1260 PRINT"■■P) PENCIL    Q) QUEEN      R) ROBOT
1270 PRINT"■■S) STAMP     T) TELEVISION U) UMBRELLA
1280 PRINT"■■V) VIOLIN    W) WATCH      X) X-RAY
1290 PRINT"■■Y) YACHT     Z) ZOO       ":RETURN
1500 IFP$="A"THENCURSOR13,2:PRINT"リ ン ゴ    "
1501 IFP$="B"THENCURSOR13,2:PRINT"バ ス      "
1502 IFP$="C"THENCURSOR13,2:PRINT"イ  ス      "
1503 IFP$="D"THENCURSOR13,2:PRINT"ツ ク エ    "
1504 IFP$="E"THENCURSOR13,2:PRINT"タ マ ゴ    "
1505 IFP$="F"THENCURSOR13,2:PRINT"チ  チ      "
1506 IFP$="G"THENCURSOR13,2:PRINT"オンナ ノ コ  "
1507 IFP$="H"THENCURSOR13,2:PRINT"メンドリ     "
1508 IFP$="I"THENCURSOR13,2:PRINT"イ ン ク    "
1509 IFP$="J"THENCURSOR13,2:PRINT"ジャ ム     "
1510 IFP$="K"THENCURSOR13,2:PRINT"オウ サマ    "
1511 IFP$="L"THENCURSOR13,2:PRINT"ラ イ オ ン  "
1512 IFP$="M"THENCURSOR13,2:PRINT"ハ  ハ      "
1513 IFP$="N"THENCURSOR13,2:PRINT"カ ン ゴ フ "
1514 IFP$="O"THENCURSOR13,2:PRINT"オ レ ン ジ "
1515 IFP$="P"THENCURSOR13,2:PRINT"エ ン ピ ツ "
1516 IFP$="Q"THENCURSOR13,2:PRINT"ジョウ オウ  "
1517 IFP$="R"THENCURSOR13,2:PRINT"ロ ボッ ト  "
1518 IFP$="S"THENCURSOR13,2:PRINT"キ ッ テ    "
1519 IFP$="T"THENCURSOR13,2:PRINT"テ レ ビ    "
1520 IFP$="U"THENCURSOR13,2:PRINT"コウモリ ガサ "
1521 IFP$="V"THENCURSOR13,2:PRINT"バイオリン   "
1522 IFP$="W"THENCURSOR13,2:PRINT"ウデ ドケイ "
1523 IFP$="X"THENCURSOR13,2:PRINT"エックス セン  "
1524 IFP$="Y"THENCURSOR13,2:PRINT"ヨ ッ ト    "
1525 IFP$="Z"THENCURSOR13,2:PRINT"ドウブツ エン"
1530 AA=0:PX=0:RETURN
2000 BB=0:CC=0
2010 GOSUB2500
2100 X2=10:Y2=1:D=53248+40*Y2+X2:X3=0:X4=0:ZZ=39:Z1=ZZ:PP=15:P1=PP
2110 X1=INT(RND(1)*4)
2120 IF(X1=0)*(X2<38)THENX2=X2+1
2125 IF(X1=1)*(X2>0)THENX2=X2-1
2130 IF(X1=2)*(Y2>0)THENY2=Y2-1
2135 IF(X1=3)*(Y2<5)THENY2=Y2+1
2140 IF(X1>=2)*(PP<20)THENPP=PP+1
2145 IF(X1<=1)*(PP>11)THENPP=PP-1
2150 IFP1<>18THENCURSOR P1,3:PRINT" "
2155 IFPP<>18THENCURSOR PP,3:PRINT"ᅲ":P1=PP
2160 POKED,X3:POKED+1,X4:IFCC=1THEN2180
2170 D=53248+40*Y2+X2:X3=PEEK(D):X4=PEEK(D+1)
2171 CURSORX2,Y2:PRINT"ᅳ":CC=1:GOTO2200
2180 D=53248+40*Y2+X2:X3=PEEK(D):X4=PEEK(D+1)
2181 CURSORX2,Y2:PRINT"ᅮ":CC=0
2190 CURSORZ1,21:PRINT" ":CURSORZZ,21:PRINT"ᄊ":Z1=ZZ:ZZ=ZZ-1:IFZZ=0THENZZ=39
2191 BB=BB+1:IFBB=15THENBB=0:CURSOR28,4:PRINTSPC(10)
2200 P$=" ":PEN:IFP$=" "THEN2110
2210 IFP$="⊗"THEN10
2220 IF(PX>19)*(PX<29)*(PY=2)THENCURSOR28,4:PRINT"TV ANTENNA"
2221 IF(PX>13)*(PX<17)*(PY=5)THENCURSOR28,4:PRINT"ROOF      "
2222 IF(PX>6)*(PX<10)*(PY=7)THENCURSOR28,4:PRINT"WINDOW    "
2223 IF(PX>24)*(PX<28)*(PY=8)THENCURSOR28,4:PRINT"GARAGE    "
2224 IF(PX>13)*(PX<17)*(PY=9)THENCURSOR28,4:PRINT"DOOR      "
2225 IF(PX>5)*(PX<9)*(PY=10)THENCURSOR28,4:PRINT"TERRACE   "
2226 IF(PX>21)*(PX<25)*(PY=10)THENCURSOR28,4:PRINT"CAR       "
2227 IF(PX>8)*(PX<11)*(PY=14)THENCURSOR28,4:PRINT"FLOWER(S) "
2228 IF(PX>28)*(PX<33)*(PY=14)THENCURSOR28,4:PRINT"LAWN      "
2229 IF(PX>3)*(PX<7)*(PY=17)THENCURSOR28,4:PRINT"GARDEN    "
2230 IF(PX>9)*(PX<13)*(PY=18)THENCURSOR28,4:PRINT"FENCE     "
2231 IF(PX>18)*(PX<23)*(PY=22)THENCURSOR28,4:PRINT"GATE      "
2232 IF(PX>4)*(PX<8)*(PY=4)THENCURSOR28,4:PRINT"HOUSE     "
2233 IF(PX>9)*(PX<13)*(PY=2)+(P$="ᅲ")THENCURSOR28,4:PRINT"CAT       "
2234 IF(PX>5)*(PX<10)*(PY=22)THENCURSOR28,4:PRINT"ROAD      "
2235 IF(PX>33)*(PX<37)*(PY=12)THENCURSOR28,4:PRINT"POND      "
2236 IF(PX>11)*(PX<13)*(PY=13)THENCURSOR28,4:PRINT"TREE      "
2237 IF(P$="ᅳ")+(P$="ᅮ")+(P$="ᅳ")+(P$="ᅮ")THENCURSOR28,4:PRINT"BIRD      "
2238 IF(P$="ᅳ")+(P$="ᅮ")+(P$="ᅳ")+(P$="ᅮ")THENGOSUB2300
2239 IFP$="ᄊ"THENCURSOR28,4:PRINT"SNAKE     "
2240 BB=0:GOTO2110
2300 POKED,X3:POKED+1,X4
2310 IFY2=23THEN USR(62):BB=0:RETURN
2320 Y2=Y2+1:D=53248+Y2*40+X2:X3=PEEK(D):X4=PEEK(D+1)
2330 CURSORX2,Y2:PRINT"ᅮ":GOTO2300
2500 PRINT"■■                   キ"
2501 PRINT"           ネ コ      キ テレビ アンテナ"
2502 PRINT"                      |"
2503 PRINT"       イ エ   ◢■■■■■■■■■■◣"
2504 PRINT"               ◢■■■ ヤ ネ ■■■◣        ━━━━━━━━"
2505 PRINT"               ─┬──────┬─"
2506 PRINT"         マド |┌┐    ┌┐ ┌──╲"
2507 PRINT"              |─    ├ | | ┌┐ |シャコ"
2508 PRINT"              |   ドア|  |┘ oo|"
2509 PRINT"       テラス╱──────━━━    クルマ"
2510 PRINT"          ╱    ╱   ━━         ▒▒▒▒▒ ┌─────┐"
2511 PRINT"          ──────    ━━        ▒▒▒▒▒ | イ ケ |"
2512 PRINT"      ♣♣♣      ホ ╱╲  ━━       ▒▒▒▒▒ └─────┘"
2513 PRINT"     ♣♣♣♣♣ ハナ  | |  ━━━       ▒▒▒シバフ▒▒▒"
2514 PRINT"      ♣♣♣       ╱|╲  ━━━        ▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
2515 PRINT"               |Y┌ |●●━━━   ●●"
2516 PRINT"       ニ ワ     ╲┤└╱ ■  ━━━  ■"
2517 PRINT"             ヘ イ ||  ■  ━━━  ■"
2518 PRINT"┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤ ■  ━━━  ■ ├├├├├├├├├├├├"
2519 PRINT"┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤┤ ■━━━━━━━■ ├├├├├├├├├├├├"
2520 PRINT"■        ドウロ         モ ン      ⊗ = RETURN■":RETURN
3000 PRINT"■■■■1) ENGLISH  DISPLAY"
3010 PRINT"■■2) JAPANESE DISPLAY"
3020 P$=" ":PEN:IFP$=" "THEN3020
3030 PRINT"■":CURSOR30,4:PRINT"⊗ = RETURN"
3040 IFPY=3THENFORI=1TO23 STEP2:PY=I:GOSUB3500:NEXT
3050 IFPY=6THENFORI=1TO23 STEP2:PY=I:GOSUB3600:NEXT
3060 P$=" ":PEN:IFP$=" "THEN3060
3070 IFP$="⊗"THEN10
3080 A=ASC(P$)
3090 IFA>90THENGOSUB3500:REM■ ワ ブ ン ■
3100 IFA<=90THENGOSUB3600:REM■ エイブ ン ■
3110 GOTO3060
3500 REM ◆ エイブ ン ◆
3510 IFPY=1THENCURSOR2,PY:PRINT"HOW DO YOU DO ?                              "
3511 IFPY=3THENCURSOR2,PY:PRINT"I AM TOM BROWN.                              "
3512 IFPY=5THENCURSOR2,PY:PRINT"I AM ---- ----.                              "
3513 IFPY=7THENCURSOR2,PY:PRINT"I AM A BOY.                                  "
3514 IFPY=9THENCURSOR2,PY:PRINT"I AM MARY GREEN.                             "
3515 IFPY=11THENCURSOR2,PY:PRINT"I AM A GIRL.                                 "
3516 IFPY=13THENCURSOR2,PY:PRINT"THIS IS MY FRIEND.                           "
3517 IFPY=15THENCURSOR2,PY:PRINT"HIS NAME IS BOB.                             "
3518 IFPY=17THENCURSOR2,PY:PRINT"HER NAME IS ANN.                             "
3519 IFPY=19THENCURSOR2,PY:PRINT"WHAT IS YOUR NAME ?                          "
3520 IFPY=21THENCURSOR2,PY:PRINT"MY NAME IS TOM BROWN.                        "
3521 IFPY=23THENCURSOR2,PY:PRINT"MY NAME IS ---- ----.                        "
3599 RETURN
3600 REM ◆ ワ ブ ン ◆
3610 IFPY=1THENCURSOR2,PY:PRINT"ハジメマシテ。コンニチワ。 (ハジメテ アッタ トキノ アイサツ)  "
3611 IFPY=3THENCURSOR2,PY:PRINT"ワタシハ トム ブラウン デス・                  "
3612 IFPY=5THENCURSOR2,PY:PRINT"ワタシハ ---- デス・                           "
3613 IFPY=7THENCURSOR2,PY:PRINT"ワタシハ ショウネン デス・                      "
3614 IFPY=9THENCURSOR2,PY:PRINT"ワタシハ マリー グリーン デス・                 "
3615 IFPY=11THENCURSOR2,PY:PRINT"ワタシハ ショウジョ デス・                      "
3616 IFPY=13THENCURSOR2,PY:PRINT"コレハ(コチラハ) ワタシノ トモダチ デス・        "
3617 IFPY=15THENCURSOR2,PY:PRINT"カレノ ナマエハ ボブ デス・                     "
3618 IFPY=17THENCURSOR2,PY:PRINT"カノジョ ノ ナマエハ アン デス・                "
3619 IFPY=19THENCURSOR2,PY:PRINT"アナタノ ナマエハ ナンデスカ・                  "
3620 IFPY=21THENCURSOR2,PY:PRINT"ワタシノ ナマエハ トム ブラウン デス・          "
3621 IFPY=23THENCURSOR2,PY:PRINT"ワタシノ ナマエハ ---- ---- デス・              "
3699 RETURN
```

連載 3

MZ-80 K/C/B

NEW BASIC

Hu-BASIC入門

マシン語について

栃木県マイコン研究会
高橋雄一

もうすっかり秋ですね。HuBASICも，発売されてから既に半年が過ぎました。当初あったバグもすっかり取れ，コンパイラーや，MZ－80B用ではG－BASICも発売される等，HuBASICは益々発展して来ました。皆さんのMZシステムではもう動いていますか？

まあ前置きはこのくらいにして，さっそく本題に入りましょう。今月は，要望の多かったマシン語関係のものについて，説明したいと思います。

マシン語とのリンクの仕方

── 基本命令　POKE　PEEK　CALL ──

はじめに，今までの復習の意味も含め，基本的な三つの働きを説明していきましょう。

■POKE

メモリの特定アドレスに対して1バイトのデータを書き込みます。例えば8000Hから，CDH，3EH，00H，C9Hと，順に書き込みたい時は，

例1）　POKE&H8000，205：POKE&H8001，62：POKE&H8002，0：POKE&H8003，201

例2）　POKE&H8000，&HCD：POKE&H8001，&H3E：POKE&H8002，&H0：POKE&H8003，&HC9

例3）　POKE&H8000，205，62，0，201

例4　POKE&H8000，&HCD，&H3E，&H0，&HC9

などが考えられます。他にも&H8000を32768にする。など様々な方法がありますが，一般的な例のみ書いてみました。例3，例4は，あまり見かけない使い方で，この方法が使えるBASICは，他にはSHARPのPC3000シリーズがありますが，とても便利だと言う事で，HuBASICにも導入したのでしょう。この書式を使えば，今までの様にREAD～DATA文によらないでマシン語サブルーチンを（メモリ上に）作る事ができます。これならば他のDATAがある時に混同して戸惑う事もないでしょう。

■PEEK

メモリの特定アドレスの1バイトのデータを持ちます（与えます）。持つと言うのは，PEEKだけでは使われる事がなく，代入文等と共に使用される事を表わします。つまりPEEKはある変数に代入するという仕事までは行なわないのです（こういうのを関数と呼んでいます。9月号のGET→INKEY$INP@→INPの説明参照）。まあ，この辺は，皆さん御存知とは思いますが，ステートメント（文．POKEとか，INPUTとか，PRINTなどを言います）と

数をはっきりと区別しなくてはならない事が多いので，よく憶えておいて下さい。１１４０Ｈの内容をプリントするには，

例）　ＰＲＩＮＴ　ＰＥＥＫ（&Ｈ１１４０）

また，１０Ｆ０Ｈの内容をＡに代入するには，

例）　Ａ＝ＰＥＥＫ（&Ｈ１０Ｆ０）

とします。一度に連続するアドレスの値（内容）を数値として持つことはできませんので，ＰＯＫＥのところの例３，例４の様な使い方はできません。

なお，ＳＰ－６１１０未満のＢＡＳＩＣの様に，メモリにプロテクトはかかっていません。

■CALL

ＣＡＬＬ文がＳＨＡＲＰ－ＢＡＳＩＣのＵＳＲ文に相当することは，9月号で述べた通りです。マシン語のサブルーチンに，一時的，すなわちＲＥＴやＲＥＴ Ｃ，ＲＥＴ　ＮＺ等によりサブルーチンの実行が終了するまでの間，制御を移します。もう少し簡単に言うと，マシン語サブルーチンをＢＡＳＩＣからＣＡＬＬする事をやります。ＵＳＲ文同様，オペランドとして，そのアドレスを書いておく必要があります。また，ＵＳＲ文では，そのアドレスを(　)でくくってやる必要がありましたが，ＣＡＬＬでは，特に必要ありません。

特に，と書いたのは，Ａ＝（１０＊Ａ）やＡ＝(Ｂ)　ＰＲＩＮＴ　（１０）がエラーとならないのと同様，式を( )で くくる事自体，間違いでないからです。ＨｕＢＡＳＩＣのＴＥＸＴ　ＣＯＮＶＥＲＴＥＲでは，ＵＳＲ（Ａ）はＣＡＬＬ（Ａ）に変換される（“ＵＳＲ（”⇨“ＣＡＬＬ（”となる）のですが，これは（と）の数が合わないとＳＹＮＴＡＸ　ＥＲＲＯＲ　になるからと言うだけの理由であり，他意ありません。

また，ＣＡＬＬは引き数を持つことはできません。Ｂ０３０Ｈからのサブルーチンを呼ぶには，

例）　ＣＡＬＬ　&ＨＢ０３０

とします。

── POKE，PEEK　は文字列が苦手 ──

例えば，１０Ｆ１Ｈから１０Ｆ８Ｈに，“Ｈｕ－ＢＡＳＩＣ”と書き込みたいとします。さきほどのＰＯＫＥの例4の書式を使っても，

例1）　ＰＯＫＥ&Ｈ１０Ｆ１，&Ｈ４８，&Ｈ５５，&Ｈ２Ｄ，&Ｈ４２，&Ｈ４１，&Ｈ５３，&Ｈ４９，&Ｈ４３

としなくてはなりませんし，これではいったい何をしているのか，わからなくなってしまいます。

例2）　ＰＯＫＥ&Ｈ１０Ｆ１，ＡＳＣ（“Ｈ”），ＡＳＣ（“Ｕ”），ＡＳＣ（“－”），ＡＳＣ（“Ｂ”），ＡＳＣ（“Ａ”），ＡＳＣ（“Ｓ”），ＡＳＣ（“Ｉ”），ＡＳＣ(“Ｃ”)

とすれば，意味はわかりますが，長くなってしまいます。ある文字列を，そっくりメモリに転送できればいいと思いませんか？

■MEM＄（nn，m）＝

そんな希望に答えるのがＭＥＭ＄です。ＭＥＭ＄は特殊システム変数で，代入することも，また，普通の変数の様に使うこともできます。特殊と言ったのは，そのアドレスと，文字数（バイト数）とを指定してやる必要があるからです。変数の様な働きを持つが，代入文以外の要素によって，値が変わってしまう事があるような変数を，システム変数と呼んでいますが，これには，他にＴＩＭＥ＄があります。ＴＩＭＥ＄は代入することも，Ａ＄＝ＴＩＭＥ＄などの様にする事もできますが，その内容は時の流れと共に変わってしまいます。

話しを元に戻しましょう。さきほどの例をＭＥＭ＄を使って書くと，

例1）　ＭＥＭ＄（&Ｈ１０Ｆ１，８）＝“Ｈｕ－ＢＡＳＩＣ”

となります。これは，１０Ｆ１Ｈから，続けて8byteに，“Ｈ”を表わすＡＳＣＩＩコード，“Ｕ”を表わす……を書き込む，という意味になります。

さて，ＭＥＭ＄はとても便利なチェック機能を持っています。この機能のおかげで，エラーが起きるとか，メモリの内容が，破壊されされるのが防げます。

①ＭＥＭ＄（ｎｎ，ｍ）の，ｍの方が，＝の右側に来る文字列（文字式，文字変数も可）の字数の方より少ない，つまり転送したい文字列によって，余分なメモリが破壊されそうな時は，ｍの方が優先されます。

例）　ＭＥＭ＄（&Ｈ１０Ｆ１，１６）＝“Ｈｕ－ＢＡＳＩＣ　Ｚ－３６００　ＦＯＲ　ＭＺ－８０Ｃ／Ｋ”

というのは，１６文字が優先され，

ＭＥＭ＄（&Ｈ１０Ｆ１，１６）＝ＬＥＦＴ＄（“Ｈｕ－ＢＡＳＩＣ　Ｚ－３６００　ＦＯＲ　ＭＺ－８０Ｃ／Ｋ”，１６）

という意味になり，この場合は“Ｈｕ－ＢＡＳＩＣ　Ｚ－３６００　”が転送されることになります。

②MEM＄（ｎｎ，ｍ）の，ｍの方が，＝の右側に来る文字列の字数の方より多い時は，残りの部分に何を転送したら良いのか分かりませんので，右側の文字列の字数が優先されます。

例）　MEM＄（&H10F1，16）＝“Z－3600”

というのは，“Z－3600”の文字数，つまり，6文字が優先され，

MEM＄（&H10F1，LEN（“Z－3600”））＝“Z－3600”

という意味になり，&H10F7以降の内容が変わることはありません。

ところで，メモリのあるアドレスから，まとめて，PEEKしたい時はどうすればいいのでしょうか。まとめてPEEKするというのは，主に文字列を扱う時が多いでしょうし，何byteもの数値を一度に数値変数に代入することもできません。そこで，文字変数に代入してみます。1434Hからの3byteを，文字列としてA＄に代入するとしましょう。

例1）　A＄＝CHR＄（PEEK（&H1434））＋CHR＄（PEEK（&H1435））＋CHR＄（PEEK（&H1436））

とすれば良いでしょう。しかし，実に面倒ではないですか？

■MEM＄（ｎｎ，ｍ）

さきほどのものは文（ステートメント）としての使い方ですが，今度は関数的使い方をしてみましょう。1434Hからの3byteをA＄に代入するには，

例1）　A＄＝MEM＄（&H1434，3）

とします。もし，あなたがW－3600（Bバージョン）のV1．0をお使いでしたら，多分，A＄には“KEY”と入っていることでしょう。このエリアはファンクションキーの3番のワークエリアとなっているからです。C／Kユーザーの皆さんは，

例2）　PRINT　MEM＄（&H10F1，16）

を実行してみて下さい。通常，最後にテープからLOADしたプログラムのファイルネームが見られます。なお，VRAMに対しては，MEM＄は無意味となります。なぜなら，C／KはVRAMにはDISPコードで入っていますし，BはVRAMは別バンクにあるからです（SCRN＄を使って下さい)。

―― BASICからI／Oポートを制御したい ――

BASICから，あるアドレス，又は，あるI／Oポートの任意のbitを1にしたり，0にしたりしたい事があります。“そんな事はマシン語にまかせれば良いではないか”と言われる方もいるかと思いますが，BASICで行なうと次の様な特徴があります。

① POKE，PEEK，CALLを使わなくて良いから，CLEAR文によりマシン語エリアを確保しなくて良い。
② アセンブルする手間が省け，プログラム開発期間が相当に短かくなる。
③ 暴走しない。
④ データの受け渡しが極めて容易。
⑤ スピードが遅い。

⑤を除けば，何もこの，bit単位の制御に限らず，BASICで処理を行なう事の便利さがお分かりいただけるかと思います。HuBASICでは，このためのステートメント，関数が相当強化されています。

■AND，OR，XOR，NOT

これらの働きは，マシン語のそれと良く似ていますので，対応させて説明していきましょう。例えば，I／OポートのE2HのD_4を0にしたければ，

例1）（マシン語によるプログラム)

```
IN  A，(E2H)
AND  EFH
OUT  (E2H)，A
```

としますね。もし，同ポート同ビットを1にしたければ，

例2）
```
IN  A，(E2H)
OR  10H
OUT  (E2H)，A
```

とします。同様に，反転させたければ，

例3）
```
IN  A，(E2H)
XOR  10H
OUT  (E2H)，A
```

とすることでしょう。これをBASICで行なうには，

例4）（例1のBASIC版)

```
A＝INP（&HE2）
A＝A  AND  &HEF
OUT&HE2，A
```

例5）（同様に要領よく)

```
OUT&HE2，INP（&HF2）  AN
```

テクニカルコーナー

D　&HEF

例6）（例2のBASIC版）

A＝INP（&HE2）

A＝A　OR　&H10

OUT&HE2，A

例7）（同様に要領よく）

OUT&HE2，INP（&HE2）　OR　&H10

例8）（例3のBASIC版）

A＝INP（&HE2）

A＝A　XOR　&H10

OUT&HE2，A

例9）（同様に要領よく）

OUT&HE2，INP（&HE2）　XOR　&H10

としてやれば良いことになります。ところで，BASICのAND，OR，XOR　論理演算子（関数ではなく，＋や－，＊　／の一種と考えて下さい）が使えるデータは，&H0000～&HFFFFの16bitで表わされる整数のみとなっています。また，全bitのデータを反転させる命令として，マシン語ではCPLがありました。BASICでは，NOTという符号があります。　NOT　&H5555　は，&HAAAAと等しくなります。なぜ符号かと言いますと，関数ではない（関数の一種と考えられなくもありませんが…）し，演算子ではない（演算子は，その右側と左側の双方に，オペランドが来る。5＊3の様に）からなのです。他に符号としては，“－”があります。－は，6＊－5の様に，5の正負を反転させるからです（3－2の－は，演算子です）。

AND等の論理演算子には，次の様な優先順位があります。

◎XOR＜OR＜AND

ちょうど，＋，－，＊，／，∧，MOD，¥に

＋ / ¥　　 / ＊
◎ ＜　　　＜　　＜ ∧
－ \ MOD \ ／ \

という順位があるのと同じです（MOD，¥についての説明は，後の機会にまわします）。

また，－符号が，どの数値演算子よりも優先されるのと同様，NOTは，XOR，OR，ANDのどれよりも優先されます。また，XOR，OR，ANDは，＋，－，＊，／，∧，MOD，¥のどれよりも優先順位が低くなっています。話は，やや難かしくなりますが，＜，＜＝，＝＜，＞，＞＝，＝＞，＞＜，＜＞，＝といった，関係子は，この二者の中間に存在しています（これについても，詳しい説明は後ほどにさせていただきます）。

ところで，XOR等の両側に来る値は16 bit で表わされると言いました。16 bit であれば0～65535が表わせると思われるでしょうが，後で述べる都合により，－32768～＋32767の範囲ということになっています。もし，値が，この範囲にない時は，オーバーフローエラーとなります。小数部がある時は，四捨五入されますので，もう少し正確に言うと，

－32768．5＜x＜＋32767．5

における，xのとり得る値なら，問題なく使用できると言えましょう。

なお，IF文に，AND，OR，NOT等を応用する事もできますが，これは関係子などとの兼ね合いもありますので，その時に，いっしょにお話しすることにしましょう。

また，AND，OR等の具体的な使用例は，私が本誌8月号P206に，MZ－80Bのカセットコントロールルーチンを発表していますので，そちらを御覧下さい。

◆　　　◆

付録として，ある 8 bit の数値のパリティを調べる関数を述べておきましょう。

■PAR

もし，8 bit の数値の中で，1である bit が偶数個あれば0が，奇数個ならば1が与えられます（マシン語でOR　AやAND　Aを実行した後，P／Vフラグが1になった時は0が，0になった時は1が与えられることになります）。

8 bit の値を持つ定数・変数はストリング変数（定数）しかありませんので，PARの引き数は，その様にします。ただ，引き数が何文字もある文字列だった時は，しかたありませんので，先頭（左はじ）の1文字のみが対象となります（ASC関数と同じですね）。また，対象となるデータが無かった時，すなわち，引き数がNULLストリング（“ ”）の時は，ILLEGAL　FUNCTION　CALL（イリーガル　ファンクション　コールと読むのが正しい）エラーとなります。

例）　“A”という文字のパリティをIに代入する。

I＝PAR（“A”）

例）　53HのパリティをJに代入する。

J＝PAR（CHR$（&H53））

本格的マシン語の活用法

さきほど，I／Oポートの項で述べた通り，大体のハードと密着した処理はBASICで可能です。しかし，高速性が求められる場合や，処理が複雑となる場合は，やはりマシン語サブルーチンが必要となってきます。それも，それだけ本格的になると，引き数の受け渡しも必要です。SHARP BASICでは，

USR（$B030，A$）

という書式によって，DEレジスタに文字列の先頭がポイントされ，BCレジスタに文字数が入る，という引き数付きサブルーチンコールが可能でした。しかし，ストリング変数しか引き数として持てませんし，その結果を代入する事は不可能でした。HuBASICでは，ストリング式，ストリング定数，数値変数，数値定数，数値式も可能となっており，結局，どんな値も引き数として持つ事ができます。さらに，A＝USR（50）の様に，演算の結果を変数に代入することができます。

USRは，FNのマシン語版と考えるとわかり易く，実際プログラム中でも，良く似た使い方をします。さきほども述べた通り，USRは高速性を持たせるため次の様な約束が決められています。

①FNは，FNA1$とか，FNMZ#の様に，変数同様自由な名前を付けることができます。従って，FNは変数のワークエリアに登録されます。USRは，その様にすると変数エリアをサーチしなくてはならないため，0～9の名前をだけを付けることにします。また，ワークエリアが20バイトで済むことになりますから，インタープリタ内部に専用のものを持っています。

②従って名前はUSR0とか，USR7などになります。また，USR0は，単に，USRと略せます。

③引き数は，USR関数を呼ぶ時に与えるだけで良く，DEF USR 文においては，アドレスのみを指定してやります。

④①のとおり，同時に10個までしか使えないので，再定義はエラーになりません（何回定義しても良い）。

①，②については，問題ないでしょう。具体例を見ればわかると思います。③ですが，引き数がどんな種類であるかは，Aレジスタに入る数値によって判断できます。また，この事をうまく使い分けますと，同時に40個まで使う事ができます。④ですが，FNは，同じ名前のFNを2回（以上）定義する（DEF FN文を使う）と，DUPLICATE DEFINITION エラーになってしまいます。DEF USR文においては，何回，再定義をくり返してもエラーになりません。

具体的に説明していきましょう。

■DEF USR

例）・C800Hからのサブルーチンに，1という名前を付けて定義（登録）したい。
…DEF USR1＝&HC800
・B003Hからのサブルーチンに，0という名前を付けて定義したい。
…DEF USR0＝&HB003
又は，0を省略して
…DEF USR＝&HB003

■USR

USR関数は，引き数として，何でも持て，また，与えられる値を，引き数の型以外にすることも不可能でもありません。

例1）引き数にA#を持ち，マシン語による，計算（処理）の終了後，その値をB#に代入したい。アドレスは，DEF USR文によって，USR3に登録してあるものとします。
…B#＝USR3（A#）

例2）引き数に，“M 30，70”という文字列を持って，計算の結果を，A$に代入したい。アドレスはUSR5に登録されているものとします。…A$＝USR(“M 30，70”)

― マシン語サブルーチンでは何をすれば良いのか ―

どの様な処理をしたいのかによって，次の3種類に分けて説明しましょう。

①引き数によってCRT，プリンタ，I／O等にデータを送りたい。変数に代入する必要は特にない。
②高速数値計算を行ない，結果を数値変数に代入したい。
③ストリング処理を行ない，結果も代入したい。引き数との型の変換，つまりストリング→数値，数値→ストリングも行なう事もある。

1 引き数参照のみ

後の項で，変数（数値）の内部表現を示しますので，

テクニカルコーナー

それを参考にして下さい。SHARP　BASICの引き数付きUSR文を変換する時は，これだけ分かっていれば充分です。ただ，USRが関数である以上，何かに代入する形をとらないと使用できませんから，ダミーの変数に代入する形をとって下さい。

[2] 数値計算

数値は，必ずワークエリア上で計算が行なわれます。従って，数値を表わしている部分を書き換えてやるだけで結構です。

[3] ストリング，型変換

ストリングを参照するだけなら[1]を見てわかる通りです。でも，その値を書き換える時は注意を要します。まず，HL＋1とHL＋2は，文字列をポイントしているに過ぎません。このポイント先（指しているところ）が，常にワークエリア上にあれば良いのですが，たまに，プログラム中（BASICのテキスト）を指していることがあるのです。まずワークエリア上にあるのは，次の様な場合です。

・INPUT等で読み込んだストリング
・＋で加算したストリング（A＄＝A＄＋B＄など）
・RIGHT＄や，STR＄など，関数で得たストリング

以上の状態で代入されたストリング変数が，引き数として使われたり，以上の状態のストリングが引き数として使われた時は，文字列はワークエリア上にあります。

一方，プログラム上を指しているのは，

・“～”で囲まれたストリング定数
・DATA文中のストリング

以上の状態で代入されたストリング変数が，引き数として使われたり，以上の状態のストリングが引き数として使われた時は，文字列は，プログラム中にあります。

これら説明から理解できる様に，HuBASICでは，余計な文字列が変数のエリアに入る事を極力防止しています。即ち，SHARP　BASICでは，A＄＝“マイコン!”とか，DATA　マイコン!など，プログラム中に文字列があっても，それらが変数に代入されると，その文字列は変数エリアにも入ってしまうのです。HuBASICは，この場合，変数エリアには，“この変数の値（ストリング）は，プログラムの××××Hからの，×文字と同じです”と登録されているだけです。

USRの飛び先で，これら文字列がプログラム上にあるにもかかわらず，書き換えたりするとその時点でプログラム自体が変化してしまいます。ですから，

C＄＝………USR（A＄＋“”）

の様にしてやり，文字列を強制的にワークエリア上に入れてやると良いでしょう。

しかし，この状態では，字数を変えないのならば良いのですが，文字数を変えるのは困難です。また，これ以上の事は，HuBASICのバージョンアップ等により，いつも同じであるとは限りません。ですから，異なる文字数にしない方，型を変えたい方は，HuBASICを解析した上で，お使いになることをお薦めします。ここでは，そのためのヒントのみをお知らせするのに留めます。ただし，いずれもV1．0，V1．1の範囲のことで，また，メーカーが保証しているものではありません。

・データの型は，IY＋0のアドレスに入っている。02＝整数……という様に，対応は後述のものと同じである。現在のデータの型であるため，サブルーチンから戻る時にIY＋0に，他のデータを書き込んでおくと，型が変わったことになる。
・計算の途中結果として，整数が用いられることはない。ストリングか実数である。
・HuBASICでは，数値は常に倍精度実数を意識している。計算の途中結果が単精度実数であっても，ワークエリアは8byte取られる。なぜならば，後述の通り，単精度実数と倍精度実数とは，互換性があるからで，この両者は通常，IY＋0の型のみで区別される。
・HuBASICでは，ガベージコレクションを解決したことで，ストリング用ワークエリアの構造が複雑であり，それを操作するのはマイクロソフト社のものと比べ，はるかに難かしく，下手にいじった場合，暴走の危険が多分にある。

[4] 総　括

基本的な事ですが，マシン語のプログラムエリア・ワークエリアをCLEAR文で確保するのをお忘れなく。

レジスタは，BC，IYレジスタ以外は破壊しても結構です（V1．0，V1．1の場合。以下同じ)。なお，CALL文では，全レジスタ破壊しても結構です。

スタックエリアは，フリーエリアが十分ある以上は，十分余っていると考えて下さい。関数FRE（0）は，未使用のスタックエリアを計算しているからです。

変数の内部表現

●整　数

下位８bit	←── ＨＬが指す
上位８bit	

整数は，２の補数表現による２byteで表わされます。２の補数とは，＋０～＋３２７６７を００００Ｈ～７ＦＦＦＨで表わし，－３２７６８～－１を８０００Ｈ～ＦＦＦＦＨで表わす表現のことです。この表現法によると，＋２＋（－１５Ｈ）は０００２Ｈ＋ＦＦＥＢＨ＝ＦＦＦＤＨとなり，きちんと－１３Ｈを表わしている通り，正負間の演算を正しく行なえるのです。この表現の，負数を計算するには，１の補数を取って，＋１すれば良いのです。１の補数とは全ビットの０と１とを反転させたデータのことです。

●単精度実数

指数部	←── ＨＬが指す
仮数部符号・仮数部上位８bit	
次の８bit	
次の８bit	

●倍精度実数

指数部	←── ＨＬが指す
仮数部符号・仮数部上位８bit	
次の８bit	
次の８bit	
次の８bit	
次の８bit	
次の８bit	
次の８bit	

単精度実数と倍精度実数とは，有効桁数が異なるだけで，他は全く同じです。データが０の時は指数部は０となり，それ以外の時は，指数部の直後に小数点が来て，次のビットが必ず１になる様，指数部（2^n の形式。ｎはＭＳＢ(最上位 bit）を反転させた，２の補数表現）と仮数部が調整されています。指数部が０でない時は，ＨＬ＋１のアドレスのＭＳＢは常に１となりますから，ここに仮数部符号（０＝正，１＝負）が入っています。

●ストリング

文字数	←── ＨＬが指す
文字列のあるアドレス（下位）	
文字列のあるアドレス（上位）	

ストリングは，変数エリアの節約のため，この３byteしか使っていません。文字列のあるアドレスとは，さきほど述べた通り，通常プログラム中か，ストリング用ワークエリアのどちらかのことです。

●引き数の型

引き数の型はＡレジスタに入って呼び出されます。以下の対応は，サブルーチンコールに限らず，インタープリタ内部で型の区別が必要な時，しばしば使われる値です。先月説明したＤＥＦＩＮＴ～ＤＥＦＤＢＬ文等でも，ワークエリアでは，次に示す値で表現されています。

整数　　　…０２Ｈ
ストリング　…０３Ｈ
単精度実数　…０４Ｈ
倍精度実数　…０８Ｈ

これらの値は，各々を表現するのに必要なバイト数と一致しているのが，お分かりいただけたかと思います。

◆　　　◆

付録として，数値の内部表現がずばりわかる関数と，数値から，その内部表現がずばりわかる関数，それにある変数のデータ（内部表現）が，どのアドレスから始まっているのかを見る関数についてお話ししましょう。

■ＣＶＩ（内部表現⇨整数）

内部表現は８ bit のデータが２バイトです。しかし，８ bit のデータは，ストリングしか持てませんので，引き数は，２文字のストリングです。それ以外の引き数の時は，ＩＬＬＥＧＡＬ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ　ＣＡＬＬ　エラーとなります。

例）　ＰＲＩＮＴ　ＣＶＩ（ＣＨＲ＄（＆Ｈ７Ｅ）＋ＣＨＲ＄（＆Ｈ５０））

■ＣＶＳ（内部表現⇨単精度実数）

引き数は４文字（４byte）のストリングです。
以下同じ。

例） ＰＲＩＮＴ　ＣＶＳ（ＣＨＲ＄（＆Ｈ８１）＋ＣＨＲ＄（＆Ｈ８０）＋ＣＨＲ＄（＆Ｈ０５）＋ＣＨＲ＄（＆ＨＦＥ））

■ＣＶＤ（内部表現⇨倍精度実数）

引き数は８文字（８byte）のストリングです。
以下同じ。

例） ＰＲＩＮＴ　ＣＶＤ（ＣＨＲ＄（＆Ｈ８０）＋ＣＨＲ＄（＆Ｈ４９）＋ＣＨＲ＄（＆Ｈ０Ｆ）＋ＣＨＲ＄（＆ＨＤＡ）＋ＣＨＲ＄（＆ＨＡ２）＋ＣＨＲ＄（＆Ｈ２１）＋ＣＨＲ＄（＆Ｈ６８）＋ＣＨＲ＄（＆ＨＣ２））

■ＭＫＩ＄（整数⇨内部表現）

－３２７６８～＋３２７６７のデータを，８bit×２バイト（２文字）のストリングに直して持つ関数です。名称からわかると思いますが，ＭＫＩ＄は，ＣＶＩの逆関数です。

■ＭＫＳ＄（単精度実数⇨内部表現）

引き数の数値を，４byteの単精度実数の内部表現，（４文字のストリング）に直して持つ，ＣＶＳの逆関数です。

■ＭＫＤ＄（倍精度実数⇨内部表現）

引き数の数値を，８byteの倍精度実数の内部表現，（８文字のストリング）に直して持つ，ＣＶＤの逆関数です。

なお，これら六つの関数については，ＤＩＳＫ－ＢＡＳＩＣの説明の所でもう一度ふれたいと思います。

■ＶＡＲＰＴＲ（変数名⇨アドレス）

ある変数が，どのアドレスから入っているのかを知る関数です。ちょうど，ＵＳＲの時の，ＨＬレジスタの値が，そのまま与えられるのです。なお，ＶＡＲＰＴＲで得られる数値は，後で述べる理由により，－３２７６８～＋３２７６７の範囲になります。

例１） Ａ＝ＶＡＲＰＴＲ（Ｂ＄）
例２） ＰＲＩＮＴ　ＶＡＲＰＴＲ（Ａ＃（１０，５））
例３） Ｓ＝ＶＡＲＰＴＲ（Ｃ）

もうお気付きの方も多いかと思いますが，ＶＡＲＰＴＲとＭＥＭ＄，ＣＶＩ～ＭＫＤ＄とを使うと実に面白いトリックができます。

シャープパソコン事業部を新設
～MZシリーズとPCシリーズのドッキング？～

シャープは，パーソナルコンピュータ市場のシェア拡大をめざし，同社のＭＺシリーズとＰＣシリーズの開発体制を一本化〝パソコン事業部〟を新設しました。

従来，ＰＣシリーズは産業機器事業本部・電卓事業部が，ＭＺシリーズは電子部品事業本部・部品事業部がそれぞれ担当してきましたが，新しく参入するメーカーも相次ぎ，市場競争もますます激しくなることは必至だけに，先発メーカーとして一気にシェアアップをねらったものでしょう。

両部門が一体化されることにより，ソフトウエア，周辺機器などの互換性についても良い方向に向かうのではないかと期待されます。

国内販売面では，従来のＭＺ／ＰＣそれぞれのルートを重視しながら事務機，家電量販店ルートへの拡大も図られる方針です。

新たな事業部の正式名称は，シャープ(株)産業機器事業本部パソコン事業部です。

富士通 MICRO-8 ワンポイント・テクニック

漢字出力・割り込み機能

●矢内宗洋●

MICRO－8漢字機能

今回は，MICRO－8の漢字出力，割り込み機能などを中心に，その利用法などを知りうる限りお伝えしようと思います。

ステートメントで，PRINT@（X, Y)，Z とすることによりROM内の漢字を画面に出力することが出来ます。1文字は16×16ドットで構成され，その左上隅の点の座標をX，Y(0≦X≦639，0≦Y≦199)，JISコードをZで指定します。

プリンタに，この漢字を出力したいときには，画面に一度出力してから，HARDCという命令（1か2を指定）を使用しなければなりません。キャラクタで表現できないものはグラフィックとして扱われるらしく，このFM－8の漢字機能を事務処理に利用して，多数の伝票などを印刷させる場合には速さが気になるかもしれません。しかし，PUT，GETなどの命令を利用すればこのROM内にないJIS第一水準以外の漢字（もちろん文字，模様なども）を自由に作ることが可能で，その点がパーソナルコンピュータとよばれる所以でしょう。

《写真1》MICRO－8システム

ここでHARDC命令についてもう少し深く説明をしておきます。この命令は，オペランドに0，1，2の3種類を指定することが出来，0は画面に表示されているキャラクタだけをプリンタにグラフィックも含めて印刷し，2は0のときと同じ向きで，グラフィックも含めてハードコピーを行ないます。

1と2の違いは，1が0や2に比べて90°向きがずれること，画面上の縦横の比率をほぼ保ったまま出力出来ること（2では縦方行がつぶされた形になる)。色彩を濃淡で表現できること（ドットはプリントせず，青，赤，緑，白は黒でプリント，その他の色は灰色。0や2では，濃淡はつけられない)。などが1を指定したときの利点で，反面1では一つ一つのドットの大きさが目につくこと，漢字ROM内の漢字は画面上では縦が横の2倍ちかく長いため2を指定したほうがほどよくつぶれて見やすいこと，そして1は三つの中で最も一画面分のハードコピーに時間がかかることなどが1を指定したときの欠点としてあげられます。

漢字ROMに関することで私が知りうることは，今までところこれだけですが，ROM内へのデータの格納の方法など詳しいことがわかり次第またお知らせし

ようと思います。

ＭＩＣＲＯ－８割込み機能

さて，ＭＩＣＲＯ－８で特筆すべきもう一つの点は，BASIC上での割込み処理が可能になったことです。

割込みは，時間，時刻，ファンクションキー，通信回線の四つから要求を出すことが出来ます。ファンクションキーを用いる場合を例にとりますと，

まずＯＮ　KEY(n) GOSUB　××××　という文でファンクションキーのｎ番が押されたときは，××××へジャンプするということを定義します。この状態ではまだ割込みは許可状態になっていないので，KEY(n)　ONという文を実行させてn番のファンクションキーからの割込みを可能にします。ＯＮの替わりにOFF, STOPを用いることにより，禁止，保留にすることが出来ます。

時刻や時間，通信回線などからの割込みを処理するときには，上記のKEY(n)のところが，TIMEやINTERVAL, COM(ポート番号)になる以外は，ほぼ同様で，TIMEではその時刻を，INTERVAL ではその時間を指定する処理が加わります。割込み処理終了後の復帰は，RETURNで行ない。ただの RETURN ならば，割込みのかかった次へ，RETURN の次に行番号を指定したときはそこへ制御が移ります。

私は，この割込み機能についてはまだ心ゆくまで調べたわけではなく，保留時の割込みは何レベルまで保持できるのか，また割込みのかかるタイミングは一つのステートメントを実行するごとにかかるのか，それとも一行を実行するつどなのか，RETURN で復帰する場所は次のステートメントなのか，次の行なのか… ……といろいろ疑問が残るところですが，手もとにある暫定版のF－BASIC言語仕様書にもこのへんのことについては，何とも触れられていません。私の手もとにあるMICRO－8も量産品ではなく，したがって量産品とでは仕様が異なることもままあると考えられます。このようなこまかい機能について，試作品や先行製品の段階では結論を出すこと自体が無理なのかもしれません。私もいろいろ調べてみるつもりですが，MICRO－8に接する機会のある読者諸氏の応援を期待しています。

割込みという機能をBASIC上で実現したという点で，MICRO－８は画期的なコンピュータですが，その割込み処理プログラムもBASICで書かれる(もちろんUSR関数などで機械語とのリンクは可能ではあるが)という宿命があり，停電対策なみの割込み処理をＦ－BASIC上で行なうのは難しいでしょう。バブルメモリなどの品々が揃ったらそういうことを試してみるのもおもしろいと思います。なお，ファンクションキーの内容は割込みが許可されているときには無視され，また，CONSOLEコマンドで画面の下に内容表示を行なっているときは，グリーンディスプレイで見るかぎり暗く表示されます。ファンクションキーのON, OFFをこの表示を行なったまま行なうとその処理に相当時間がかかる　(10個ともＯＦＦにするのに２秒近くかかる) ようなので注意して下さい。

PC-8001のカセットロードエラー解消！

アクト(株)，パーフェクトローダーPL-24を発売

アクト(株)より発売になった，ＰＣ－8001専用カセットテレコ用アクセサリは，従来問題がないとも言えなかったＰＣのカセットロードエラーを完全に解消するとともにボーレートを2400ボー／600ボーの二段切換えを可能としたものです。

小型のマッチ箱大と超小型，本体への取付けは，三種類のリード線を接続するだけでハード改造は必要ありません。又，2400／600ボーの切換えはソフトで自由に行なえます。

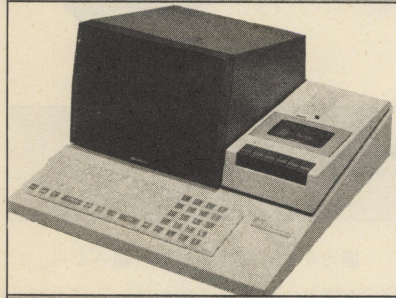
ＮＥＣ純正テレコに対応しますが，テープにはメタルタイプを使用するとしています。価格は，8,000円。

お問い合わせは，アクト(株)　093－581－4476へ。

●部品から製品、市場動向の情報パック

MICOM NEWS

シャープ　MZ－80K2Eを発売



シャープでは，同社MZシリーズ，“クリーンコンピュータ”10万台突破記念ビッグプレゼントとして，特別仕様のMZ－80K２Eを低価格で限定販売することになりました。

MZ－80K２Eのベース（仕様，機能など）は従来のK２と同一ですが，CRT部がグリーンに，ボディーはクリーム色に仕上げられています。価格も限定特別価格として，148,000円と従来のK2よりも安価になっています。

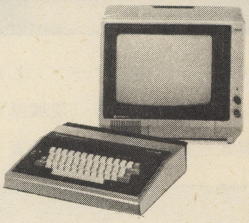
日立　ベーシックマスタージュニアを発売

日立製作所および日立家電販売の両社は，本体価格89,800円の普及型パーソナルコンピュータ「ベーシックマスター　ジュニア」を開発しました。

ソフトウエアは，レベル２と上位互換性を持ち，しかもレベル２の姉妹機として発売されます。

BASIC，機械語，アセンブラの三種類の言語が使え，RAM容量は標準で16KBを実装。オプションでは64KビットDRAMを用いて，BASIC使用時は44KBまで，モニタ・インターフェースルーチン使用時は54KBまで完全RAM化する場合は63.5KBまで拡張可能。また，表示は，ノーマルモードで32×24行，グラフィックモードで256×192ドットのフルグラフィック，２ページのマルチページが指定できます。

ジュニアの構成機器としては，本体MB－6885をはじめ，カラーアダプタMP－1710（１万円），カラーディスプレイC14－1180(9万8千円)，モノクロディスプレイ12－2060G（３万６千８百円）など。



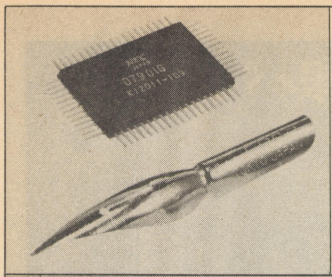
また，上位機種レベル３向けに，小規模業務用途に対処できる標準フロッピーディスクMP－3630（価格未定）16インチプリンタMP－1050（24万８千円）音響力プラMP－3760（11万２千円）や各種カードも発表しました。

日本電気　BASIC内蔵のプロセッサを発表

NECの新製品μ PD7901G８ビットプロセッサは，高級言語を直接入力できるため，マイコン応用製品開発時に機械語やアセンブラを使わずにプログラミングが可能です。

そのためソフト開発工数が1/3～1/5

情報コーナー



に低減できる機械語，アセンブラ使用時にくらべバグが1/5程度に低減できる機械語に翻訳するための開発ツールが不要になるなど多くの特徴を有しています。

本体内に納められている高級言語は4Kバイト，タイニーBASIC，ユーザープログラムは外部RAMに収納（最大60Kバイト）します。

クロック周波数は4MHz，CMOSの為バッテリ・バックアップも可能です。

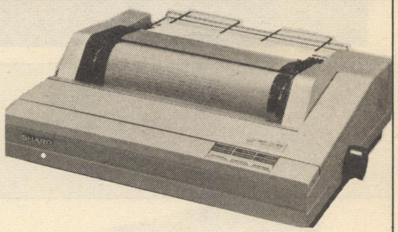
シャープ　ドットプリンタMZ-80P6を発売

MZシリーズの周辺として発売になったMZ－80P6ドット・インパクトプリンタは，紙送り機構が，従来のスプロケット方式だけではなくフリクションフィードとしても使用できる点が特徴です。

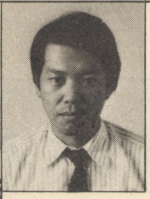
文字種類は230文字（アルファベット大文字，小文字，カナ，その他），ドット構成8（縦）×9（横）（普通サイズ文字の場合）。

桁数80，40桁，136，68桁，またはプログラマブル指定。インターフェースは　8ビットパラレルです。

価格は 155,000円。



水戸市　マイコンショップユニカ



▲金田明代表

昨年10月水戸駅南にオープンしたマイコンショップユニカ（茨城県水戸市城南3－3－26，金田明代表）では，マイコン・ミニコンなどシステム開発からハード・ソフト両面にも力を入れています。

店内にはパソコン四台を置き，人員は三名体制でソフトの受注にも応じています。

金子代表は，「ユーザー・ニーズに合致したものを選び，市販ソフトの品揃えから，積極的に取り組みたい」と語り，気軽に来店して，マイコンを楽しめる雰囲気づくりに努めています。

また，同店有志で「水戸マイコンクラブ」を設立し，隔週の日曜日に会員が集まり，積極的な情報交換を行なっています。

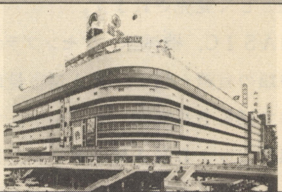
近鉄アベノ店　マイコンショップ開設

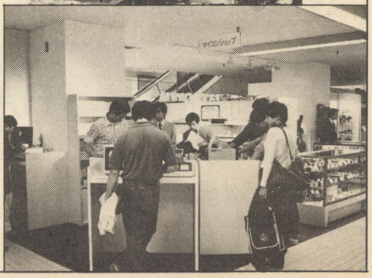
近鉄百貨店・アベノ店（大阪市阿倍野区阿倍野筋1－1，高田多喜男店長）はこのほど，「新しいアベノの街づくり」をテーマに店舗を改装，これに伴い四階にマイコンショップを開設しました。

40平方メートルの売場にはPC－8001，MZ－80B，富士通マイクロ8の他，ソフトテープ，書籍などを豊富に取り揃えています。今後，お客さんの反響をみて売場を拡張していく計画もあるとのことで，マイコン仲間の"たまり場"となりそうです。

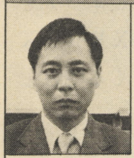
百貨店という特徴を生かして一般客にもマイコンを紹介していく方針で，売場には常時二名のスタッフがいて，ビギナーの質問に対しても親切に指導してもらえます。

教養用品課長の田中さんは「小中高校の学生さん，学校帰りに遊びに来て下さい。大歓迎です」と話しています。





大阪市北区 システムイン協和がオープン

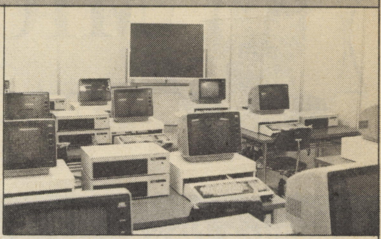


◀安川店長

協和電気興業（大阪市北区堂山町18番16号・長田喜三男社長）は9月1日，NECマイコンショップ・システムイン協和（安川真太郎店長）をオープンしました。同社はこれまで通信機器，電子機器の製造販売と電気通信設備の設計と工事を行なってきましたが，今後コンピュタ分野への一層の拡大を図るために同店をオープンしました。所在地は国鉄環状線と新御堂筋の交差する地点で，大阪キタの中心にも近いところです。

「パソコン，ファックス，ワードプロセッサを主体としたビジネスユースを中心にＯＡの底辺を拡大していきたい。とにかく，あらゆるシステムの相談に応じられる大阪キタ地区でのＮＥＣマイコン関係の核となるような店舗をめざしたい」と安川店長は語っています。

また，同店ではＰＣ−8001を使ったマイコン教室も開講中。定員は11名で少人数集中方式をとっています。お問い合わせは，（06）315−7310。



アーバン電子 システム展示室を開設

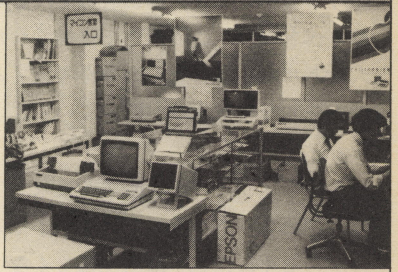
中国地区で有力のマイコンショップ，アーバン電子（広島市大手町1−1−23，山内恒男社長）が9月1日，システム展示室を同社二階に開設しました。

従来は一階にマイコンを設置していましたが，じっくり作動してもらえる時間がないため，二階に上位機種システムを展示し，ビジネスコースのマイコンに親しんでもらおうというものです。

かつては単発でやっていたこのシステム展示室を常設したことで，最近は二階へ上ってくるお客さんも増えています。

設置してある機種は，ＴＲＳ−80モデルI，IIなどで，すぐ始動できるようにプログラムもセットし，ソフトテープも 600本揃えています。豊富なソフト量に山内社長は「他にひけを取らない量」と自信満々です。

同社は，会社関係との取引きも多く，従来は訪問販売していたものが，このシステム展示室の開設で，お客さんに実際にデモしてもらい，マイコン導入に積極的になってもらおうと力を注いでいます。



西武池袋店 第2回 マイクロコンピュータイン西武開催

会期：11月13日(金)〜18日(水)
会場：西武百貨店池袋店７階大催場
時間：Ａ.Ｍ.10：00〜Ｐ.Ｍ.6：00

昨年に続き２回目となる同フェアは，参加メーカーによる最新情報と話題の新製品の展示を行ない，多くの人にマイコンを体験してもらおうというものです。

又，同会場に隣接して講習会場を設け，ビジネスコンピュータ入門，主婦のための電卓メモリの使い方，マイコン少年の機械語入門などをテーマに講習会を行ないます。

MICOM WORLD NEWS

ロナルドビリングス
Compu-AID(株)

Computer News

▶コンピュータ密輸グループ

各国でも時々，問題となっている密輸や情報のスパイ行為等について，コンピュータ業界においても生産機械，各種コンピュータまたは，その㊙の伝信装置の輸出規則，高級技術産業の信頼性に対して色々な問題がでてきています。

今度の事件は，コンピュータ業界の雑誌でわかったのですが，アメリカのシリコンバレーからソ連までのネットワークが最低3年前から出来ていたらしく，そのネットはアメリカ→西ドイツまたは，オーストリアに通じて東ドイツとソ連に入っていたことがわかりました。アメリカで買った物の流れを隠す為にあちこちに幽霊会社をつくり，輸出許可をだましていました。

驚くべき事は，この事件で逮捕されたのはたったの三人であり，組織の資本金等を考えてみても彼らの背後に本格的な密輸組織が隠れていることは間違いありません。

今までアメリカの電子産業各社は，アメリカ政府の規則と共に各社でつくった規則をよく守りましたが，これからセキュリティは増々難しくなっていくでしょう。業界が広がるにつれ関連会社も当然増えてきます。そうなると，あちこちで最新の技術を買いたい（盗みたい）グループや政府が増えてくると思います。

原子力産業のセキュリティ問題を見れば，いつも同じ心配がでてきます。買い手は，ある技術をどういう風（産業発展のため）に使うつもりだと言いながらも実際には，〝優れた武器〟としか考えていないと思います。大企業の中にこういう事件は多いと思います。しかしその数は電子業界の調査を行なってもわかるはずはありません。

▶XEROX社のマイコン向け販売店誕生

ＸＥＲＯＸ社はカリフォルニアのロースに「マイコン向けの販売店」をオープンさせました。アタリ400，アップルII，III，ＨＰ80シリーズ，オズボーンＩ，勿論ＸＥＲＯＸ820 等の低価格マイクロコンピュータを取扱っています。これによってＩＢＭ社とＸＥＲＯＸ社のマーケッティング競争が激しくなってくるでしょう。

▶フランスのコンピュータ教育作戦再開

フランスの社会党の文部大臣は，昨年のマイクロコンピュータ教育作戦の再開が決まったことを発表しました。具体的には，フランスの中学高校を対象にマイクロコンピュータを年内で1250台増やしコンピュータ教育をやっていこうという考えです。これによって昨年からの，中学高校へのコンピュータ導入台数は，約2500台になります。また1980年代には，約 10000 台のコンピュータを学校教育に導入していく予定です。

▶ソフトウエアチェーンストア

アメリカのマイコン業界にまた新しい販売方式が現れました。カット＆カールという美容院のフランチャイズ店がマイコン向け〝ソフトウエアスーパーマーケット〟第一号店をオープンさせました。今後は，フランチャイズ100店を目標にしていくそうです。

▶コモドールの6809マイコン？？

実はコモドール社は6502と6809のＣＰＵをペットマイコンに入れるつもりです。この新しいマイコンは約 132Ｋのメモリが有ります。6809でも6502でもどちらでも使えます。言語は BASIC, FORTRAN, APL, PASCAL 又はアセンブラで走るそうです。

▶出版会社のマイコン教育センター

McGraw-Hill は出版業界では有名で，昔から学習教材も売り出していました。しかし，多くの方がマイコン教育通信システムもあるとは気付かなかったでしょう。100 ページのカタログに教育機器，授業の内容等が載っており，ペット，アップル，ＴＲＳ等の専用のものもあります。また McGraw-Hill はＮＲＩという電子教育専門グループも一緒にもっています。

Hardware Info.

タイプアヘッドバッファ I/O ボード

アップルIIシステムを持ちの方は入力スピードアップ方法を捜していませんか。普通はプロンプトが出る迄次のデータを入力することは出来ません。ＩＳＯ型のタイプアヘッドバッファのコネクタを，アップルの空ソケットにさし込んでから40文字迄のコマンド又はデータの先行入力は可能です。アップルにソフト又はハード改造は不要です。価格は49.95ドル。

Vista Computer Co.
1317 E. Edinger
Santa Ana, CA 92705

マイタイプライタインターフェース

日本でＩＢＭ用のソレノイドパックを販売していますが同じ発想で最も安いパックが出ました。このパックはキットで売り出しています。キットは全部品，組立て説明書そしてＺ－80のソフトウエアソースリストも，含まれています。ＩＢＭ社のタイプライタだけではなく，他のメーカの物にも接続可能です。カタログは無料です。価格は260ドルです。

Mason Electronics
21203 A. Hawthorn Blvd. Suite 5053
Torrance, CA 90503

ハードウエアデバッガ

基板の回路の不良箇所で「ロジック以外」を見つけるのはなかなか難しいものです。特に熱の微妙な影響で不良になった所を捜すのは無理です。今アメリカで熱で色が変わり易い液晶スプレィが開発されました。先ずスプレィを調べたい所につけて，そして乾燥後に表面を観察して色が変わった所をよく見る事です。勿論このスプレィは無害物です。つくられた熱マップに高熱が出る所，熱が一定かどうか，コルドソーダ接点又はディラミネーションが起こった所等楽々捜せます。価格は不明です。

Djinnii Industries
153 Helena Se, Dayton, Ofl 45404

ユーザーズ・ガイド

このコーナーでは，毎月，外国のマイコン製品に関するユーザーグループ・情報交換組織について紹介していきたいと思います。

- Visicalc－Visinews Box 341 Kings Park, NY 11754 15ドル/年
- 教育向－Educational Electronics One Lincon Plaza, NY 10023 30ドル/年
- TI 99/4－9900シリーズ－99'er Magazine Emerald Vally Pub. Co 2715 Terrace View Dr. Eugeve ,OR25ドル/年
- タンディ Color Computer－Color Computer News REM arkable Software PO Box 1192, Muskegon, MI 9ドル/年

無料の資料コーナー

3R Soft Ware
3R SOFTWARE
P.O. Box 3115
Jamacia, New York, 11431

Microcomputers Corporation (TI 99/4)
P.O.B. 191
Rye,NY 10989

Heath Company
Benton Harbor, MI 49022

Microcomputer User's Idea Book
Inmac, Department 12, 2465 Augustine Dr.
Santa Clara, CA 95051

APF Electronics
444 Madison Ave.
New York,NY 10022

情報コーナー

MICOM WORLD NEWS

Software Info

T/MAKER II ワードプロセッサ・演算パッケージ

Lifeboat 社の T/MAKER II パッケージはワードプロセッサ，演算機能，表作成機能又は化学応用ファンクション機能も有ります。CP/Mベースマイコン用です。

価格は275ドルです。8′フロッピィーディスクとマニュアルとリファレンスカードも含まれています。

Lifeboat Associates
1651 Third Ave.
New York, NY 10028

超能力ＥＳＰテスト

このプログラムは，単なる遊びのプログラムではなく，超能力の研究道具です。例えば，あなたに透聴力，精神感応術等の能力が有るか無いかを調べることができます。しかしあまり本格的な調査は無理だと思います。ＴＲＳ－80Ⅱ16Ｋ用です。価格は9.95ドル。

Manhattan Software, Inc.
PO Box 5200 Grand General Station
New York, NY 10017

ポルノポリゲーム

プログラムの作成目的は色々有りますが，このプログラムはさすがアメリカらしい発想で，つくられています。このプログラム以外，インタルドというプログラムも有りますが，このポルノポリゲームは本格的な大人の遊びあるいは４名迄のちょっと変わったパーティゲームです。モノポリのゲームと似ていますが相手の所に留まると罰をうけなければいけません。このプログラムが日本で販売されるかどうか分かりません。アップル又はＴＲＳ－80用ディスクベースで価格は29.95ドルです。

Computer Consultants of Iowa Ltd.
PO Box 427
MARION, Iowa S2302

海外最新コンピュータショウ・セミナ

10/30-11/1 Computer Showcase Expo, US
The South Florida Computer Showcase Expo
Miami Expo/Center, Miami, Florida

11/5 Invitational Computer Conference, Amsterdam, Netherlands
B.J. Johnson & Associates Inc, 2503 Eastbluff Dr, Suite 203, Newport Beach, CA. 92660

11/9-10 Software Fair, St. Louis, MO
Stouffers' Riverfront Towers, Don White 1900 Arch St, Philadelphia, PA 10103

11/9-11 ACM '81, Los Angeles, CA
Bonaventure Hotel ACM '81 POB 24059, Village Station, Los Angeles, CA 90024

11/10-12 Midcon/81 Show and Convension, Chicago, IL
O'Hare Exposition Center and Hyatt Regency O'Hare Electronic Conventions Inc, 999 N Sepulveda Blvd. El Segundo, CA 90245

11/16-19 The Canadian Computer Show and Conference, Mississuga, Ontario, Canada
International Centre of Commerce Reg Leckie, Industral Trade Shows of Canada, 36 Butterick Rd, Toronto, Ontario M8W 3Z8, Canada

活用応用中心の　通信教育 3ヵ月コース（期間56年10月30日～57年1月）

マイコン 自由自在 技術スクール

添削指導の修了者には認定証を授与する実力養成コース

これからマイコンを基礎から応用までみっちりと習得したい方々へ
マイコンを勉強したもののどうもよくわかった気になれない人々へ

講師　杉田技術研究所・所長 **杉田　稔** 氏

日本揮発油技師，小松ＳＳ技師，黒田精工開発室長・顧問，日本ビクター嘱託を経て現在にいたる。自動化機器の設計・製作およびコンサルティングは高く評価されている。主著「自動化回路技術データ集」「自動化機器の設計と製作」「機械材料の選び方」「治具・工具・取付具」「機械設計の勘どころ」「エレクトロニクス」「治具技術応用データ集」「治具技術入門」「実用マイクロコンピュータ」「百万人のマイクロコンピュータ」その他雑誌論文多数。

受講のおすすめ

マイクロコンピュータの知識は，一般化しているものの，さて自分であるいは自社で活用してみようとなると，そんなに簡単ではないことが，最近ようやくおわかりになられた方も多いかと思われます。

そこで，この講座では，①マイコンの本をいろいろ読んだもののどうもよくわかった気になれない人のために，②本を読めば理解できるが，自分もしくは自社で応用するまでの知識がない人のために，③また①②とも全く経験がないけれどもとにかくマイコンの基礎知識から活用するまでの速習を思いたった人のためにカリキュラムを工夫しました。

講師は，機械技術者の立場から20年前独学で，エレクトロニクスの専門家に転身されて以後,マイクロプロセッサの出現と超ＬＳＩ技術の進歩が，今日のマイコンによる技術革新に至ることを予測されて，ユニークな研究業績を築かれ，素人にもわかりやすい講義には定評があります。

この通信教育は，マイコンの書籍の氾濫によって，むしろ勉強方法に迷っておられる方々と，短期間でみっちりと基礎から応用まで習得することをご希望のみなさんにお応えして開講いたします。奮ってご受講ください。

この通信教育の特色

1. マイクロコンピュータの基礎知識を学ぶことによって，応用する知恵を得る。
2. とくに工業用(制御用)マイコンに重点を置いて解説し，電子工業の知識がなくても，理解できるように配慮している。
3. マイコンを活用するための電子部品の知識を修得することによって，自ら作る能力を養い，外注に出すときの必要事項を理解する。
4. マイコンのしくみとインターフェースを学ぶことによって，自由自在な応用能力を身につける。
5. マイコンのプログラミングは，自由闊達な活用に欠かせない知識であるため，プログラムの作り方を習得する。
6. マイコンの応用範囲を広げるためのヒントを提供し，多数の応用事例を解説する。

この通信教育の修得方法

1. テキストは開講時10月30日にお送りします。
2. 各テキストの最後に問題を用意してあり，受講者は一定期間内に解答を送付し，これを講師が添削し返却いたします。
3. テキストと一緒に質問用紙が添付されており，受講者は随時質問を提出し，適当な時期に回答が得られます。
4. スクーリングは3ヵ月後開催します。日時・場所は1ヵ月前に通知します。
5. 添削指導の修了者には，修了認定証を授与いたします。（修了基準については別に定めます。）

※テキストは開講時にお送りします。

主催／株式会社 新技術開発センター　東京都新宿区新宿5-17-11 白鳳ビル　〒160 東京（03）209－9661㈹

くわしい内容は裏面をご覧下さい。

キ－リ－ト－リ－線

実用マイクロコンピュータ
杉田 稔・杉田耕造著　A5判　定価 2,600円　頒布 株式会社 テクノ

キ－リ－ト－リ－線

郵便はがき

料金受取人払

新宿局承認
540

差出有効期間
昭和57年3月
30日まで
（切手を貼らずにお出し下さい。）

160-□□

東京都新宿区
新宿五丁目十七番十一号
白鳳ビル（伊勢丹新館前）

㈱新技術開発センター行

（受取人）

昭和56年10月開講―初心者も理解できるわかりやすい解説と指導―

独学のための マイコン 自由自在 技術スクール 通信教育

第一回テキスト	**1．マイクロコンピュータの知識** 1-1 マイコンで何ができるか 1-2 マイコンをどのようなところへ使うか 1-3 マイコン勉強の利益はどうか 1-4 なぜマイコンを学ぶ人が多いのか 1-5 主として事務用と，制御用（工業用）マイコンの理解 1-6 その他 **2．制御用（工業用）マイコンの基礎解説** 2-1 電源について 2-2 電圧と電流の理解 2-3 ディジタルと２進数 2-4 トランジスタの使い方 2-5 抵抗器の使い方 2-6 コンデンサの使い方 2-7 その他の素子の使い方 2-8 回路図の見方 2-9 その他 **3．マイコンに役立つＴＴＬの使い方** 3-1 ＴＴＬを独学で使う 3-2 ＴＴＬの使い方 3-3 ＴＴＬとマイコンの接続方法 3-4 その他
第二回テキスト	**4．マイクロコンピュータの構成独学** 4-1 マイクロコンピュータの回路（ハードウエア） 4-2 クロックパルスゼネレータ 4-3 ＣＰＵの解説 4-4 ＣＰＵの実際 4-5 ＲＡＭとその使い方 4-6 ＲＯＭとその使い方 4-7 Ｐ-ＲＯＭとその使い方 4-8 マイコンの動作を理解しよう 4-9 マイコンとプログラム 4-10 マイコンとバスの理解 4-11 マイコン回路図とその解説 4-12 数万円以下の完成マイコンの使い方 4-13 その他 **5．インターフェースの独学** 5-1 インターフェースとマイコンの関係 5-2 インターフェースの各種解説 5-3 インターフェースの実例各種 5-4 すぐ使えるインターフェースの実例 5-5 その他
第三回テキスト	**6．プログラム（ソフトウエア）の独学** 6-1 プログラムの作り方（ソフトウエア開発）について 6-2 マイコン用の各種言語とソフトウエア 6-3 ＣＰＵと命令体系の関係 6-4 機械語（命令）の解説 6-5 マイコンのメモリと機械語とプログラム 6-6 プログラムの作成にフローチャートを 6-7 簡単な基本的プログラムの解説 6-8 簡易制御用プログラムの各種解説 6-9 その他 **7．マイコンの応用** 7-1 センサ各種と使い方 7-2 センサとマイコン技術 7-3 Ａ-Ｄ変換とマイコン技術入力方法 7-4 マイコン出力で機械装置を動かすには 7-5 マイコン多数の応用実例とその解説 7-6 その他
３ヵ月後	**スクーリング１日** 〔日時・場所：受講者に通知〕 １．マイクロコンピュータの要点 ２．マイクロコンピュータと新製品開発 ３．マイクロコンピュータによる設備改善 ４．マイコンの実演 ５．質疑応答

キ リ ト リ 線

第4回「マイコン 自由自在 技術スクール」受講申込書

会社(工場)名、個人の場合は個人名	
所在地	〒□□□-□□
電話	会社 （　　）　自宅 （　　）
申込担当者所属	部 課
申込担当者氏名	
受講者所属	部 課
受講者氏名	
	部 課
	部 課
	部 課
	部 課
	部 課
備考	
支払方法	受講料は、現金書留、銀行振込 □第一勧銀・新宿（当）0119493 □住友銀行・新宿（当）234578 □三菱銀行・新宿（普）4232708 □富士銀行・新宿（普）215717 □三和銀行・新宿（普）43646 口座名 ㈱新技術開発センター　月　日　送金 ※☑印して下さい。

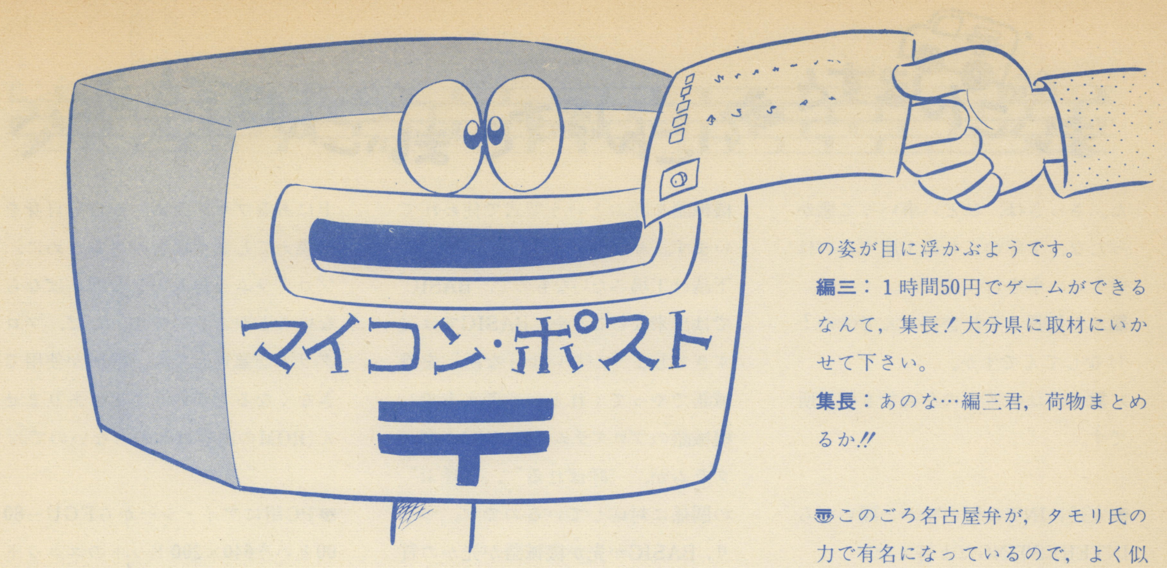
8111 0

キ リ ト リ 線

受講料
1名につき ￥29,000
3名以上1名につき ￥28,000
5名以上1名につき ￥27,000
10名以上1名につき ￥26,000

期間 昭和56年10月30日〜57年1月

※受講料の中にはテキスト3冊,「マイクロコンピュータ活用事典」￥2,300, および問題解答添削, スクーリングなどすべての費用を含みます。



今年も終り近くになって，マイコン業界では，衝撃的な新製品の発表が相次ぎました。日本電気のＰＣ－8800，ＰＣ－6000，東芝のパソピア，日立のベーシックマスタＪＲ，限定販売のシャープＭＺ－80Ｋ２Ｅ，その他にも大手メーカ２，３社のパソコンの発表が予想されます。

これによってマイコン業界も，いよいよ戦国時代へ突入したようです。この戦国時代を生き残るのは，一体誰（いやどの機種）であるか？編集部においても意見がさまざまです。

私達も業界の発展を考えると，よりよい機種が低価格で供給されるのは大変喜ばしいことです。しかしマイコンブームだけを考えて無闇やたらに，マイコンの機種が増え続けることは，かえってユーザーの混乱を引き起こすのではないでしょうか。

編集部でも，その点を充分に気をつけて，ユーザーのための正確なマイコン情報，実用プログラム等を中心にがんばりたいと思います。

————○————○————

＞君：今日はゲームに関するお便りが何本か来ましたので，続けて紹介します。

〒まあ話を聞いて下さい。先月，朝の８時から自転車で日本橋行ったら，もうＰＣでゲームをしている子がいるではありませんか‼また，そいつが朝からずっ～とやるもんやから，その日は何もせずに家に帰ってしもうた(初めていったのに)。ナイコンの子のためにカンパしてパソコンを寄付して。

（兵庫県尼崎市　草場祐樹さん）

＞君：草場さん朝早くから御苦労さまでした。尼崎から日本橋まで自転車でどのくらいかかりましたか？

編一：ガッツがありますね。

編二：あっ！そういえば先日，日本橋に編三君取材にいってましたよね。

編三：どういう意味ですか？

集長：胸に手をあてて，よーく考えてみなさい。

〒父は教師でこの間“成績処理のためマイコンを購入する。ゲームは１時間につき50円でさせる”と言ってＭＺ－80Ｂを購入しました。ところが，スタートレックゲームを入れると“わたしにもさせろ”と言って３時間ほど熱中して，やっていました。博士，どう思います？

ＰＳ，80Ｂ用のガンダムゲーム，はやく出来ないかなあ……。

ＰＳ，ウメポン見てるか？

（大分県大分市　室尾振郎さん）

＞君：ゲームに熱中されている先生の姿が目に浮かぶようです。

編三：１時間50円でゲームができるなんて，集長！大分県に取材にいかせて下さい。

集長：あのな…編三君，荷物まとめるか‼

〒このごろ名古屋弁が，タモリ氏の力で有名になっているので，よく似た岐阜弁で書きます。

不良少年のマイコン雑誌選び！

1．本屋へ行く
2．ゲームの記事を見るんや
3．ゲームのいっぱいついとるやつを買う
4．他人に入力させてまう
5．ほんで，SAVE，LOADをする

番外。私の年令はいくつやとかんこうする。

（岐阜県各務原市　大沢清貴さん）

＞君：アゼーン

編三：実に合理的かつなまけもの的マイコンの活用法ですね。しかしボク(よい子？)のマイコン雑誌の選び方はちょっと違いますよ。

よい子のマイコン雑誌選び！

1．本屋へ行く
2．「マイコン」というタイトル文字を探す。
3．発行所が電波新聞社に間違いないか確認後，レジへ直行する。
4．その後しばらくは，他の雑誌を立ち読みする。疲れたら帰る。
5．家に帰ったら，自分でプログラムを入力し失敗をくり返しながらマイコンに強くなっていく。
6．ゲームやビジネスプログラムを大いに活用する。この辺でまた月が変わるので，1.へ戻る。

集長：いやー，編三君！見直しまし

情報コーナー

まいこんぽすと まいこんぽすと まいこんぽすと まい

た。さっきは，ひどい事いって悪かったな，1年のうちに1度ぐらいは君もいい事を言うんだね。

編三：集長！それ誉めてんですか？けなしてんですか。

＞君：次は＊博士のなんでも相談所です。

〶友達にINTは何の略かと聞いたらINTERESTINGだと答えた。

（三重県鈴鹿市　一万田秀男さん）

編三：おもしろい話ですね。

＞君：シャレですか，編三さん。

編三：I don't know English

集長：みんな！相手にするな，無視，無死，虫，＊博士どうぞよろしく。

＊博士：INT関数のINTですね。INTERESTINGとは，おもしろい答えですね。しかし，BASICのこのINTは，INTEGER（整数の意味）の略です。

たとえば，X＝3.14159 の場合，Y＝INT（X）で，Yの値は3になります。

〶私は今年の誕生日からマイコンの勉強をはじめた超初心者です（ちなみに私の誕生日はS42.1.24です）。素晴しいマイコンの世界が一番最初の入門書です。そこで質問を一つ，プログラムなんか時々BASICと機械語で書いてありますが，これもrunするとどうゆう順序で処理して行くんですか？BASICが先か機械語が先か？

（兵庫県加古川市　武市正司さん）

＞君：そういえば最近のゲームは，BASICと機械語をリンクさせたものが多くなってきましたね。

＊博士：BASICと機械語で書いてあるプログラムは，BASICプログラムから，機械語のサブルーチンとして機械語を呼ぶという型式で使われています。サブルーチンとは，一種の下請け工場みたいなもので，“BASICでは出来ないことや，BASICでは遅すぎてしょうがないような所”を機械語でやってくれという考え方で，機械語のプログラムとBASICのプログラムが，“呼ばれる”，“呼ぶ”の関係に対応しているのです。つまり，BASICが先か機械語が先かの質問に関しては，BASICが先と言うべきなのでしょう。

〶暴走とは？　マシン語で走らせて暴走させると，取り返しのつかないことになると書かれてある場合がありますが，リセットしても元にもどらず機械が使用出来なくなるのか，単に現在入力してあるプログラムのみが使用不能になるのか，ワークエリア，V－RAMエリアに書きこんでしまった場合，電源を切っても再使用出来ないのか，御教え下さい。

（愛知県半田市　近藤邦雄さん）

＞君：自称，暴走族の編一さんいかがですか。

編一：いやー湘南あたりを愛車トレノで，ぶっとばすときの気持ちのよさ。こたえられませんねー。

編三：みんな，暴走族がよく走る場所知ってますか？

集長：房総半島なんて古いシャレじゃないだろうな

編三：シーン

＊博士：暴走というのは，マシン語のプログラムが動くとき，とんでもないループにはまりこんだり，プログラム自身を書きかえてしまったりすることです。リセットはかかりますが，暴走後は前述の通りマシン語のプログラム（現在入力してあるRAM上にあるプログラム）が自分自身を書換えてしまう場合があるために，プログラムを再入力しなければならないことがあるのです。ただ，プログラムが暴走しても，機械が使用できなくなるとかいうことはありません(ROMの内容はかわらないので)。

〶PC用にアイ・シーからFGU－8000という640×200ドットのユニットがありますが，使えるRAMが減ってしまうというので，買うべきか迷っています。フリーエリアを減らさずに，V－RAMを増やす切換式とやらにする方法または，そんな新製品はありますか？

（兵庫県西宮市　近藤明彦さん）

＊博士：PC－8001のFGU－8000はたしかに本体のメモリを使用してしまい，フリーエリアが減ってしまいます。V－RAMエリアを別に設ける型式のこのようなアダプタは，まだ発売されていないようです。文字定義単位でよければ，HAL研究所からPCGが発売されています。

〶将来，パソコンによるコンパイラ言語が，バージョンアップされて高性能になった時，マシン語には何が残るのでしょうか。

マシン語やアセンブラは，忘れ去られてしまうのでしょうか？プログラマとユーザーの差が大きくなっている現在，基本となるマシン語はぜひとも身につけておきたいと思っています。

（福岡県北九州市　中原　久さん）

＊博士：現在，たしかにコンパイラ言語なるものが，マイコン界にも多数現われてきました。コンパイラは，インタプリタと違い，入力されたプ

ログラムを同一パターンで機械語に変換してしまい，機械語レベルのスピードでプログラムが実行出来るのです。しかし，機械語そのものでプログラムを書いた場合と違い，コンパイラは，その言語でのどのような記述（もちろん文法通りの記述ですが）に対しても，変換することが義務づけられており，場合によっては，たいへん効率の悪い変換になってしまうわけです。そのような意味では，やはり，マシン語に勝るものはないでしょうし，中原さん，“コンパイラ”も原則としてマシン語で書かれているんだということを考えて下さい。

〠毎月とても勉強になっています。さてこのごろ我々の間ではポケコンが流行しています。高校生にはマイコンは高価で買えない。だからポケコンで勉強しようというわけです。そこで提案！マイコン誌にぜひ『ポケコンコーナー』を！みなさんもポケコンプログラムをどんどん送りましょう！

（青森県五所川原市　西塚功さん）

編一：編集部では，今月号を見てもおわかりの通り，ポケットコンピュータの記事を１～２本は，必ず掲載するようにしています。みなさんのプログラムお待ちしてますよ。

ハム用インターフェースM80

’79マイコン９月号掲載の「ハム用インターフェースM80」について問合わせが現在でもかなりありますので，入手御希望の方は下記住所まで御連絡下さい。

〒359　埼玉県所沢市上山口1880－９
☎0429－25－4438　　福田健治

私のマイコン勉強法

大島理夫（BASIC教室 筆者）

私とコンピュータとの出合いは，約６年前のことです。はじめはFORTRANというプログラム言語（FORTRANは，BASICの親分みたいな言語です）を習い，必死に見よう見まねで覚えようとしたものです。習いたてのころは，何にもわからずに先輩等にあることないこと，くだらないこと，なんでもかんでも聞いていた覚えがありますが，さっぱりわからない人間にとって，少しでも知っている人の言葉は，かなり難かしく聞こえるもので，先輩達が教えてくれることも，半分ぐらい理解できればまだ良い方，全くもって“チンプンカンプン”な状態が，そうですね３か月間も続きましたか。しかし，そんな状態の中でも非常にラッキーだったのは，“コンピュータ”を，比較的自由に（といっても，マイコンを使うほど自由ではありませんが…）使わせてもらえたことです。

私自身，それに甘えて“エラーが出ても関係ないさ。文法エラーなんて，コンピュータが教えてくれるんだ”とか，“エラーストップしたら，もう一度訂正してから流せばいいや”などという，変なひらきなおりを持って，何度も何度もプログラムを読ませて，しまいには，「今日は，OX回プログラムを流した。」とか，「今回のエラー数は，新記録だなぁ…！ワッハッハッ!!」とかいうぐらいエラーを出したものです。

結局それが幸いしたのでしょうか？半年後ぐらいには，簡単なプログラムぐらいは書けるようになったのです。このあとの段階がまたつらかったのですが，まずはここまで。あとはまた次の機会にお話ししましょう。

私はその時，あることわざの真理を見たような気がします。

“習うより慣れろ”

“百聞は一見にしかず”

DEBUG ROOM

※８月号　減価償却計算プログラム中，1222，1320，5020行を次のように訂正して下さい。

```
1222　G2＃＝INT(GX＃＊TG/2)
1320　G2＃＝INT(A2＃＊TR/2)
5020　PRINT……FG＝“; FG; ”:
YEAR＝”;YEAR
```

※９月号　MZ－80販売管理プログラムV2.0のプログラムで，4040，6185，6475行を，下のように追加して下さい。

※９月号　ALIEN&BOYのP.144，3140行のLFILEを削除して下さい。

```
4040 IF M+E(100*Y+Z)=0 THEN E$(Z,Y)="":E(100*Y+Z)=0
6185 D5=D3:D6=D4
6475 INPUT#1 (Z+400),M:PRINT#1 (Z+400),M+D5*D6-D3*D4
```

情報コーナー

まいこんぽすと まいこんぽすと まいこんぽすと まいこ

●マイコングループ募集

◆パソコン・マネジメント・クラブ

パソコンのビジネス活用を専門に研究するクラブです。現在は，パッケージソフトの研究とマイコンによるネットワークシステムを研究中。

例会は第一日曜日池袋において月一回開催。

〒156 東京都世田谷区赤堤5-7-13-101 ☎03－325－2437

中谷恒敏

◆津田沼駅の近くの方

国電津田沼駅に30分以内でこれる人で，ＰＣ－8001をもっている人ソフトを交換しましょう。先ずは〒にて。

〒274 千葉県船橋市三咲町71－194

沢田　滋

◆Ｚ80マイコンクラブ

岐阜県を中心に日本全国会員124名。表彰状あり(大会もある)／研修旅行あり/毎月講習会か研究会あり/会員証あり／上級・中級・初級制／新聞発行あり。

入会希望者入会金１Ｋのみ。写真２枚下記へ送れ。

〒504 岐阜県各務原市前渡西町1247

長瀬　修

◆ＰＣサロン横須賀　会員募集

ＰＣ－8001をお持ちの方，当クラブでゲーム，ホビー，スモールビジネスのソフトを研究しませんか。同じマシンで結ばれた仲間同志情報交換でお互いに知識を広めようではありませんか。初心者も歓迎致します。

〒238 神奈川県横須賀市大矢部3-5-1

宮町　悟

◆マイコン・クラブ・クリエイタ

マイコン誌８月号で紹介されたＭＣＣです。今回ハードに強い方のクラブ員を募集します。機械制御をマイコンでやろうということですから面白いと思います。多くの方の参加をまちます。

〒335 埼玉県戸田市中町１－33－２ ☎0484－44－2770　しまむね家庭電器内　システムクリエイタ

◆京阪神地区の方

京阪神地区の方で，クラブに入っている方，または，入ろうとしている方へ，情報のやりとりを行ないませんか？　当方は，ＭＺ，ＰＣを中心に10数人のグループ活動を行なっています。ソフト，ハードを問わず。TEL．PM７：00～

〒530 大阪市北区中崎３－４－１

寸村　剛

◆上田マイコンソフト研究会

実用的なマイコンのソフトを研究しています。初心者の方もぜひ御参加下さい。

〒386 長野県上田市御所607－5
☎0268－27－4044

花井秀之

◆城南パーソナルコンピュータクラブ

大森，蒲田周辺で月１回例会。機種はＰＣ－8001が主で，ＩＦ800，自作等の方もいます。気軽に御連絡下さい。TEL22時まで。

〒140 東京都品川区南大井2-12-14-1301　☎03－765－6816

片岡高明

◆AdaとAPX432に関する文献

AdaとAPX432に関する文献を集め日本語の訳をしたいと思います。協力下さる方を求めます。

〒487 愛知県春日井市高蔵寺町3－5

近藤信綱

◆鹿児島市近辺の方

鹿児島市近辺の方，Ｌ３のクラブを作りませんか。

〒890 鹿児島市上荒田町馬場ビル
☎0992－57－6596

今井幸雄

――福井マイコンのつどい――

●期日　11月８日（日曜日）
　10時～16時
●場所　福井市文化会館大会議室
●内容
※講演会　14時～
「マイコングラフイクス」
淵上(板橋）季代絵氏（東海大）
※福井マイコンクラブ総会
13時～
※マイコンプログラム発表会
10時～
※マイコン展示会　10時～

マイコンショップ

MICOM*EXCHANGE

売ります

◆MZ−80K（55年3月購入）＋ゲームソフトを95K円で。無改造，完動品，無キズ。

（〒193　東京都八王子市散田町284　☎0426−64−0928）

江川一夫

◆PC−8001（32K）＋PC−8021＋PC−8041＋PC−8044を230K円で。近県の方、手渡し希望。連絡はW〒で。

（〒249　神奈川県逗子市沼間1−14−15）

津沢博彦

◆ベーシックマスタレベル3（RAM16K増設済）＋高解像カラーディスプレイ（C14−2170）＋自作ソフト若干＋マイコン関連図書約50冊を290K円で。手渡し希望。

（〒571　大阪府門真市月出町14−3　藤田　勝　方）

越智岩夫

◆ソードM203markII（2ドライブ）＋EBASIC＋CBASIC＋ASS＋プリンタEMAKO22（RS−232C）＋ディスケット10枚を250K円で。ただし，DISKのみ修理必要。手渡し希望。TELは，P. M. 7：00〜P. M. 10：00に。

（〒196　東京都昭島市拝島町3−11−4−308　☎0425−44−8969）

嶋田美男

◆PC−1211＋CE121＋プログラムライブラリ＋取説＋付属品一式を30K円で。まずはW〒で。

（〒028−11　岩手県上閉伊郡大槌町桜木町25−124−28）

東梅久男

◆MZ−80C＋マニュアル＋SP2001＋SP5020＋SP5030＋ソフトテープ約20種を130〜150K円で。手渡し希望。W〒を待つ。

（〒663　兵庫県西宮市津門住江町8−12−305）

平野隆之

◆PC−8001（32K）＋カラーモニタテレビ＋ソフトテープ＋図書を160K円で。手渡し希望。W〒を待つ。

（〒189　東京都東大和市奈良橋5−797−53）

蝶野弘光

◆ベーシックマスタレベル2＋グリーンモニタ＋付属品を40〜50K円で。〒を待つ。

（〒246　神奈川県鎌倉市岩瀬1−8−3三菱電機岩瀬寮）

井河宏文

◆VIC1001＋VIC1530＋入門書を60K円で。今年4月購入，保証書付，手渡し希望。

（〒236　神奈川県横浜市金沢区富岡シーサイドコーポN211　☎045−771−6487）

池松武司

◆TRS−80モデルI（レベル2，16K，カナ付）＋グリーンモニタ＋拡張インターフェース（16KRAM）＋ミニフロッピー1台＋カセット＋PROFILEソフト＋未使用ディスケット10枚＋マニュアルを260K円で。

（〒350　埼玉県川越市的場2780）

小坂雅夫

◆APPLEII（48K）＋10KROM＋AID＃1ROM＋和文マニュアル＋付属品一式＋ジョイスティック＋ソフト多数＋カシオFX−502P＋FA−1＋付属品を250K円で。価格応談可。連絡は〒で。

（〒933　富山県高岡市清水町2−1−4）

沢井　均

◆MZ−80Bを250K円で。ドットプリンタMZ−80BP5＋MZ−8BP51＋MZ−8BP5Cを150K円で。新同，保証書付，手渡し希望。まずは〒を。

（〒491　愛知県一宮市和光1−1−6−8松岡マンション403号）

荻元栄子

◆ベーシックマスタレベル3（56年4月購入）を180K円，MP−80を100K円，ライトペンを30K円，グリーンモニタを10K円で。一式では280

Ｋ円で。ゲームソフトもつけます。近県の方希望。連絡は〒で。
（〒439　静岡県小笠郡菊川町中内田2408）

広岡健一

◆ＰＣ−8001（32Ｋ）＋ＰＣ−8044（カラーテレビアダプタ）を140Ｋ円で。完動，無改造。ソフト30本，関連図書などをつけます。〒又はＴＥＬを待つ。
（〒346　埼玉県久喜市北青柳47−1　☎0480−21−0370）

野口和博

◆ＦＸ9000Ｐ（56年7月購入，新同，付属品一式付）を100Ｋ円で。
（〒386　長野県上田市御所607−5　☎0268−27−4044）

花井秀之

◆ＭＺ−80Ｋ（48Ｋ）＋ＳＰ5010＋ＳＰ5020＋グリーンフィルタ＋マシンランゲージ（ＳＰ2001）＋各マニュアル＋ソフト（ゲーム類）を100Ｋ円位で。手渡し希望。Ｗ〒かＴＥＬを待つ。
（〒401−03　山梨県南都留郡河口湖町船津4042　☎05557−2−1014）

中村　司

◆ＥＸ−80Ａ（ＲＡＭ2Ｋ）を30Ｋ円で。マニュアル付，完動品。手渡し希望。Ｗ〒を待つ。
（〒606　京都府京都市左京区田中野神町9−4　坂口一朗　方）

水上政道

◆ＰＣ−8001＋ＰＣ−8044を130Ｋ円で。56年4月購入、保証書付。
（〒047　北海道小樽市奥沢2−7−2沼田ＭＳ）

成田佳應

◆ベーシックマスタレベル3＋ソフト＋取説，箱入を180Ｋ円で。拡張ＲＡＭボード（ＭＰ9717）を20Ｋ円で。ライトペン（ＭＰ3700）を35Ｋ円で。カラーディスプレイ（Ｃ14−2170）を110Ｋ円で。一式の場合，320Ｋ円で。Ｗ〒を待つ。
（〒983　宮城県仙台市清水沼3−3−10）

森　正明

◆ＶＩＣ1001を40Ｋ円位で。新同，保証書付。〒かＴＥＬを待つ。
（〒523　滋賀県近江八幡市出町3−97　☎07483−2−7693）

熊谷健一郎

◆ＭＺ−80Ｃ＋ＳＰ5030＋ＳＰ2001＋カバー＋マニュアル＋ゲームソフト数十種を185Ｋ円で。Ｗ〒又はＴＥＬを待つ。
（〒583　大阪府南河内郡太子町太子1736　☎07219−8−0531）

杉山勝巳

◆ベーシックマスタレベル2II（56年4月購入）＋グリーンモニタ（Ｋ12−2050Ｇ）＋付属品＋ソフトテープを75〜100Ｋ円位で。連絡はＷ〒で。
（〒062　北海道札幌市豊平区中ノ島1条9丁目）

平山恵一

◆ＰＣ−8001（32Ｋ）＋ＰＣＧ8100＋ＪＯＹ−99＋ＰＣＧ用ソフトを180Ｋ円で。新同，保証書，取説付。まずはＴＥＬにて。
（〒107　東京都港区赤坂9−6−30−201　☎03−403−1368）

木村一之

◆ＰＣ−1211＋ＣＥ−121＋取説＋プログラムライブラリなどを28Ｋ円で。
（〒471　愛知県豊田市栄生町2−1　豊田高専学寮内）

大西幸太

◆ＡＰＰＬＥIIＪ−ＰＬＵＳ（48Ｋ）＋ＤＩＳＫII（ソフト多数付）＋サイレンタイププリンタ（専用ペーパー多数付）＋パスカルランゲージシステム＋Ｚ−80ソフトカード＋付属品一式を500Ｋ円で。手渡し希望。ＴＥＬはＰ．Ｍ．9：30〜10：30に。
（〒271　千葉県松戸市松戸新田3番地美野里ハイタウン8棟202号　☎0473−68−8254）

水谷直親

◆ＭＺ−80Ｂ（56年7月購入）＋付属品一式を230Ｋ円で。無キズ，無改造，保証書付。連絡は〒で。
（〒860　熊本県熊本市池田1−10−12）

本田義人

◆ＰＣ−3100（ディスプレイ付）を160Ｋ円で。連絡はＷ〒で。
（〒983　宮城県仙台市小鶴3−1−5−405）

及川昌明

買います

♠ＰＣ−8001（32Ｋ）＋ＰＣＧ8100＋ＰＣ−8044＋マニュアル＋ゲームソフトを150Ｋ円で。〒を待つ。
（〒410−25　静岡県田方郡中伊豆下白岩240−1）

土屋勝利

♠ＭＺ−80Ｂ＋付属品一式を200Ｋ円で。無改造，完動品，保証書付。〒を待つ。
（〒277　千葉県沼南町高柳1759）

斉藤正雄

♠ＴＰ−80ＥＴ（ＰＣ−8001使用）を60〜80Ｋ円で。完動品。連絡は〒にて。
（〒770　徳島県北矢三町1−3−32）

吉田　博

♠ＶＩＣ1001＋ＶＩＣ1210＋ＶＩＣ1530を45Ｋ円位で。連絡は〒で。
（〒733　広島県広島市西区大芝3

マイコン・ショップ

−1−7−301)

中村俊男

♠ＰＣ−8001＋グリーンディスプレイ＋ゲームソフト＋取説を150Ｋ円位で。他にＰＣ−8031，ＰＣ−8012，ＰＣ−8023（他メーカでも可）を価格応談の上。ＴＥＬは夜7:00〜10:30に。

（〶180　東京都武蔵野市境南町５−１−４　☎0422−32−4495）

斉藤龍雄

♠ベーシックマスタレベル３＋カラーモニタ＋付属品＋マニュアルを，230〜250Ｋ円で。又はＰＣ−8001（32Ｋ）＋グリーンモニタを110〜120Ｋ円で。〶を待つ。

（〶152　東京都目黒区洗足１−２−13　藤田荘）

金子　忠

♠ＭＺ−80Ｋ（48Ｋ）を100Ｋ円で。連絡は〶かＴＥＬで。

（〶528　滋賀県甲賀郡水口町泉４−３　☎07486−２−6469）

石田智彦

♠ＡＰＰＬＥⅡＪＰＬＵＳ（48Ｋ）＋ケース，取説を200Ｋ円で。又はＰＣ−8001（32Ｋ）＋ＰＣ−8021＋ＰＣ−8041＋ＰＣ−8044を200Ｋ円で。送料当方負担。〶又はＴＥＬで。

（〶870　大分県大分市国分新町５−８−６　☎09758−３−0922（昼），0975−49−4817（夜））

石川　博

♠ＰＣ−8001＋ディスプレイ＋カセットを150Ｋ円位で。Ｗ〶を待つ。

（〶152　東京都目黒区中根１−20−５　☎03−723−3265）

青木敏彦

♠ＭＺ−80Ｂを150〜200Ｋ円位で。Ｗ〶又はＴＥＬにて。

（〶761　香川県高松市紙町506番地　☎0878−66−8417）

青木義博

♠ＰＣ−1211を30Ｋ円で。ＣＥ−121を3.5Ｋ円で。両方で35Ｋ円で。完動品，キズの少ないもの。付属品もつけて。送料当方負担。連絡はＷ〶にて。

（〶646　和歌山県田辺市新庄町1800−65）

岡田　仁

♠ＰＣ−8001（32Ｋ）＋ＰＣＧ8100＋マニュアル＋各種ソフト＋周辺機器を200Ｋ円以下で。連絡はＴＥＬ（Ｐ.Ｍ.８：00〜10：00）にて。

（〶661　兵庫県尼崎市武庫之荘１−29−２　美奈元荘７号　☎06−436−4673）

勝野純一

♠ＭＺ−80Ｋ２又はＣ＋マニュアルを100Ｋ円位で。

（〶275　千葉県習志野市東習志野２−15−１−206　☎0474−78−4941）

小倉　和

♠ＰＣ−8001＋グリーンモニタ＋付属品一式＋取説を100〜120Ｋ円で。無改造，完動品。

（〶544　大阪府大阪市生野区小路東１−19−５　☎06−758−7113）

井上重次

交換します

♣当方，ＰＣ−8001（56年７月購入，32Ｋ，新同）＋ＰＣ−8050（グリーンモニタ）＋α。貴方，ＭＺ−80ＣかＢ（完動，無改造，保証書付）。まずはＷ〶で。

（〶617　京都府長岡京市井ノ内下印田12−26）

大西宏典

♣当方，ＰＣ−1211＋ＣＥ−121。貴方，ＦＸ−502Ｐ（完動，無改造なら多少キズ可）。Ｗ〶（ＴＥＬを明記）を待つ。

（〶646−11　和歌山県西牟婁郡大塔村鮎川865）

赤木明治

♣当方，ベーシックマスタレベル３＋マニュアル＋ＶＨＦカラーコンバータ＋ジョイステック２本＋ソフト。貴方，ＰＣ−8001＋マニュアル＋ＰＣ−8044＋ＰＣＧ8100。〶を待つ。

（〶238　神奈川県横須賀市若松町３−９）

山岡康浩

★★応募のしかた★★

1．マイコンショップ（売ります，買います）は，**ハガキ**でお申し込みになったものにかぎり抽選で掲載しております。そのためにページの関係で掲載できない場合もあります。締切日は毎月15日です。なるべくお早めにお申し込みください。
住所・氏名・郵便番号をはっきりとお書きください。字が読めないものは掲載できません。

2．内容についてはお申し込みのまま掲載しますが文章がおかしいときは**訂正する場合**もあります。**Ｋ円は1000円**の単位です。**１Ｋ円は千円，10Ｋ円は１万円**の意味です。
また**Ｗ〶は往復ハガキ，〶料は送料**の意味です。

3．郵送先：**東京都品川区東五反田１−11−15 ㈱電波新聞社　マイコン編集部　マイコンショップ係**。なお，売ります，買います，交換します，をはっきり記入してください。
取り引きは良心的におこなってください。なお，売買に関しての責任は編集部では負いかねます。

マイコン時評

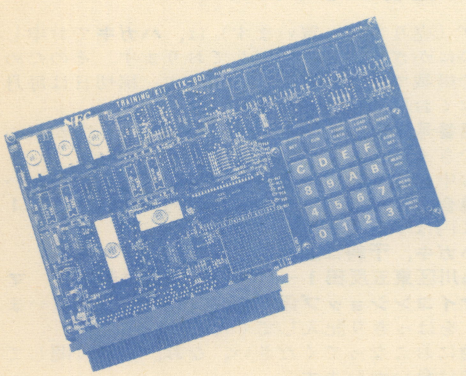
高校時代に想う

早大高等学院放送研究部　小川義龍

過渡期である。いや，むしろ時代の変遷の時であると言った方が適切かもしれない。即ち我々高校生のマイコンに対する接し方の，である。

まず私は，これが全て高校生全般にあてはまるものではないだろうと云うこと，そしてこれが波及すべきものではないことを言っておく。なぜならこれはあくまでも「時評」であって，時事の評論，つまり経験未熟な高校生と友人とのうわさ話に外ならないのだから。

さて，始めに私は現代高校生はマイコンにおいて過渡期であると，そして変遷期であると言った。マイコンと云うものに接するのは人それぞれまちまちであろうが，今，一般にティーンエイジャーと呼ばれている人々は，自分が思った時既にそこにマイコンに類するものがあった，と云うのが現状ではなかろうか。私がマイコンを始めて知ったのは小学校6年生の時，某電気雑誌でTK－80を見たのが最初である。それ以前にも，電子計算機ならぬ電気卓上計算器，即ち電卓を親が買って来たのをオモチャした記憶がある（ちなみに電卓は算数の勉強に害があるからと，中学に入るまで安々といじることはならなかった）。だから今の中，高，大学生あたりは，特にマイコン，いやコンピュータに拒否反応を示す人は多くはいないと思う。



ところで，マイコンで今の高校生が何をするかである。ホビーかビジネスか，これは明らかに前者であろう。ではホビーとは何か。マイコンをホビーとして求める場合その定義範囲はたいへん広くなってしまう。ここでは高校生に焦点を絞ってみたい。若干舌足らずになるが，ゲームか生活への応用か，と云う風にまず分類してみたい。この観点に立ってみて初めて私が最初に述べた事について話を展開することができるのだ。即ち我々の時代の過渡，変遷である。

私がマイコンを初めて手にしたのは中学の時キットを組み立てた時になる。以来4年，贅沢かもしれないが売買を重ねて今は4台目のシステム（某社のパソコン）をそろえつつある。また，私の友人も中学時代，現在，とマイコンブームに波及されてか何人も，いや知っているだけでも数十人はマイコンに興味を持ち，手に入れている人も相当数いる。中学時代の彼らは一様にゲーム中心であった。それも雑誌や市販テープを媒体とした受動的なマイコン熱であった。当然，私もそのひとりであったし，また自主的に何かやろうと思ってもその才量に欠けていた。

「ハードウエア？」「君はラジオキットも作れんのだろう？」「じゃ，機械語」「まだ2進法も習ってないくせに」「なら，BASIC」「ま，勝手にやって

みたら」「……」こんな会話が心の中に浮かんでは消え，BASICで何か作ろうとしたところで，低速ゲームのみ。あれもこれもと思いはつのるばかり，夢はふくれるばかりなのに，心はあせり前には進まない。今でこそ全くの初心者でも高速処理や広範囲応用の可能な言語，ソフト，ハード等がそろっているが，進歩の速いマイコン界のこと，ほんの2，3年前の中学時代には，ワンボードマイコンにBASICボードがついたといって喜んでいたのである。だから何か大きなことをやろうとしてもたかが中学生，情報も少なかったし，教えてくれる様な人も少なかった。そうこうしているうちに受験勉強を強いられることになってしまった。低迷の中学時代である。

また現在，大学生は何をやっているか。これは個人差が大きいと思う。しかし，少なくともマイコンに本当に接していると思う層の人達は自主性を持って，即ち能動的にマイコンに取り組んでいることと思う。大学で自分の選んだ専門課程を履修してそれを源泉としてマイコンに応用している方もいるだろうし，ゲームに熱中するだけでなく自らプログラムを作ったり，他人のプログラムを解析したりしている方もいるだろう。いずれにしても立派にマイコンを自己の中に確立しているであろう事を信ずる。

さて，問題の我々高校生である。中学時代の延長では何かものたりないが，これといって専門的知識もない。何か漠然とした観念はあるのだがそれを実現する術を知らない，とでも言える。そこで誰かが機械語をやる。ハードに手をつける，私の様に理科的頭脳を持たない者は生意気にも文章でも書こうかと云う気になる，そして俺も俺も，と云う具合になって発展していく。こうして硬い殻を破るとそこで初めて世界がひらけるのである。こういった意味で私は高校時代がひとつの節目であると考えるのである。言い換えれば過渡期，変遷期である。

何人も高校時代にマイコンに興味を湧かす訳ではないし，今の高校生が私の考え通りでなかろうことは前置きで既に述べた。しかし，現に私の学校ではコンピュータクラブ，コン研などと称する団体が雨後の筍の

様に出来ていることは事実である。またコンピュータを生涯生活の糧とせんが為に理工科を志している者も多い。彼らとつきあっていると，そのひとことひとことに夢が感じられるし，高い理想を持っている事が解る。進んで時代を摑んでいこうとしているのである。いかにも大げさでオジンじみた言い方になってしまったが，これも彼らと，そして私がその過渡期にある想いのなせるわざであろうか。

ここで，一般的に高校生には大学受験と云う大いなる関門が待ちうけている。これに関して私は大きな口をたたく権利は持ちあわせていない。ただ，自分を見失なわずに，マイコンと勉強の両立をはかるべきではなかろうか。どうしてもそれが出きないなら，どちらかを選択する訳だが，さてどんなものだろうか。上手く活用すればマイコンも参考書になり得ると思う。私は定期試験前にはマイコンを単語帳代わりに使って重宝している。

マイコン，マイクロ・コンピュータと云う言葉も広く生活に侵透して来た。もうコンピュータなしでは生活がスムーズに行かなくなりつつある。私の学校でも計算機数学と云うのが選択できるようになったし，物理，科学の時間には何人かはプロ電を使ってもいる。親達が創造したコンピュータを我々子供達がどう受けとめ，開発し，その可能性をひき出すか。今，マイコンを何気なく操っている私達がそこに何を見つけ，どう夢を抱くか，である。そして私達がエデンの園の蛇と化している姿が楽に想像できることも忘れたくない。

※編集部では“マイコン時評”への読者のみなさんの投稿をお待ちしています。みなさんの目から見たマイコンの現状を趣味の面，仕事の面，その他いろいろな角度から書いてみて下さい。なお掲載分には当社規定の原稿料をお支払いいたします。

0.5Kバイトストーリー

感動の日々を

呉　英二

デスク右上のインターホンからさわやかなチャイムの音が小さく響いた。続いてかすれたような課長の声が聞こえて来る。

「白井君，君の作成した書類番号ＮＳ－5010の事だが――」ミスったかな？と，俺は思った。「ちょっと調べ直してくれ，Ｅ欄の第10項，需要数 13000，これ変じゃないかな？」

「待って下さい，今調べます」俺はすぐＮＳ－5010をＣＲＴ上に呼び出した。それは昨日俺が作った物だが，データはキー入力していない，生のままの奴だ。

「課長，表の数値は調査二課から回って来た物をそのまま使っています。誤記なら二課の下山に問い合わせて下さい。」

「了解。しかし，下山君から送ってもらったデータは130000になっているよ。先月の実績から見てもこれが妥当な線だとは思わんかね？」

「どんな数値でも二課から出された以上，それで処理するのが私の仕事です」俺は平静に言い返した。

「とにかく，二課の数値とは違うのだよ。これはなぜだと思う」課長がしつこく聞いた。

「知りませんね。私はインプットした覚えはありません。コンピュータだって間違えるかもしれないですよ」

「――そうか，わかった。それはいいが，帰りちょっとつきあってくれ」

俺は腕時計を見るとそこに並んでいるボタンを押しメモを取った。「かまいません。ただし，約束があるので30分ですよ」俺はそう答えてまた仕事にかかった。

課長のデスクはすぐ近くにあるのだが，トイレに立つ以外，席を離れる事は滅多にない。オフィスの静寂を乱すからだ。皆，電子計算機と一体になり感情を殺し，冷徹な目で作業を進めている。オフィスは深海の底の様に静かだ。

仕事が引けた。俺は無言のまま同僚二人と課長の後に従った。飲食街に出て行きつけの店に入る。俺達四人はカウンターでボトルとグラスを受けとると奥の個室へ移る。

「君達，今日もごくろうさんだったな。ま，飲んでくれ」課長が無表情についで回った。俺達も儀礼的に答え，一気に飲みほす。いつものように腹の中から暖かい痺れが広がり，何かが開放されて行く。

「どうだい村田君，仕事は慣れたかね？」「はァ……何とか」入社したての村田はそこまで言って言葉をつまらせた。肩が次第にワナワナとふるえだし，目からジワッと涙が溢れ，無表情な顔が急に崩れてクシャクシャになった。

彼はワッと泣き伏した。課長の目に淫らな光が宿った。こう言う男なんだこの男は。「どうしたね，村田君，泣かんでもいいんだよ」

「か，課長。ボ，僕はもうだめです。仕事について行けないんですよォ，毎日毎日毎日，何かミスしないかと緊張の連続，モーイヤ，耐えられないわ私っ！」

女言葉になりやがった。泣き上戸なんだなこいつァ。

「ハハハ，泣いたってどうなるもんじゃないぜよ村田」村田と同期の岡田がなんともたまんねえ馬鹿笑いしながら言った。「どうせ，どんな仕事も似たようなもんだ。オ，オレなんかな，ハハ，六遍も職を替えてんだよな。ワハ，自慢じゃないけど，ボタン押すだけの仕事を六遍も替えてよ，ワハハハハ，どこ行ったってコンピュータは神様で，機械の言う通りやるしかないもんなァ，ギャハハハハ」

「ああそうだ，だから能力がなくとも課長になれらあ」俺も図に乗って課長をチラッと見ながらヘラヘラ笑った。とたんに課長の顔色が変った。当り前だ。

「この野郎っ！」課長は椅子を蹴倒して仁王立ちになった。「やい，白井，言っとくがな，会社は手前のような奴に払う金は持ってねえんだぞ」

「何をほざくか，あんたみたいな能無しが決めるこっちゃないぜ。そりゃコンピュータがやるこった」俺も机をどけてゆっくりと立ち上がった。後の二人は心得たりと壁際に後退，いよいよ始まりだ。

「こ，この，言わしておけばいい気になりおって。不埒者め，梶原権太夫にかわって成敗いたす。覚悟っ！」

いつもの合図が終るや，課長の一本突きが俺のみぞおちをとらえた。もろに受けたらイチコロだが，こっちだって鍛えてある。かわし様，相手の脇腹に後ろ回し蹴りを返した，課長は剣道四段だから棒を持たせたら勝ち目はないが。素手ならなんとか互角だ。対戦成績はこれまでで5勝7敗2分け。

敵が首筋をねらって手刀を打って来た。そいつを腕に受け止め，左アッパーを放つ。だが課長は上体をそらしてかわすと腕をつかんで足を払った。俺は見事に内掛けを決められ転倒した。なおも倒れた俺に四方固めをかけて来る。俺は素早く体をひねり両膝でヘッドシザーズ，――そこで時間が切れた。

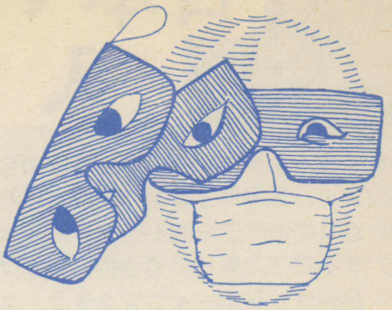
腕時計から血管に送られた中和剤により精神開放剤の効果がなくなった。はっと我に返った俺は，なおも暴れる課長の腕時計をつかんで中和剤を注入した。

「ン？　どうしたね白井君，もう終りか」赤鬼みたいな顔をしていた課長は，とたんに白い顔に戻って服を整えながら立ち上がった。後を向くとズボンがほころび，股から白いものが見えている。

「はっ，約束がありますのでこれで失礼します」俺はシラケた顔になり破れたそでをポケットに突っ込んだ。つまらなそうな課長と，抱き合いながら格闘を見ていた二人を残して俺は外へ出た。

朝のサラリーマンウォークよりさらに歩調を早め，俺は家路を急いだ。今日は早く帰って女房と二人で，精神衛生週間感情移入特別プログラムを見る約束だ。

テレビ番組じゃどんな工夫があったって気持ちが開放されるのはむずかしいが，そんなものをいっしょに見るだけでも夫婦のきずなになるってもんだ。映画や芝居はもう少しましだ。実感芝居なぞはもう自分が主人公そのもので，後は全部実物そっくりの作り物とサイコラマの併用だから迫力が違う。もちろん主人公は



死なない物ばかりだから何でもやりたい放題だ。ドタバタ劇でハチャメチャをやるもよし，マシンガンをぶっ放して思いきり人を殺すもよし，女の子に抱きつくもよし，増感剤の助けもかりればかなりスカっとする。

しらん顔の群集が，それぞれの家路に着いている。皆，他人の事などわずらわしいってツラだ。俺だってできれば他人とかかわりたくはない。機械相手の方がよっぽどましだ。だが世の中そうはいかん，外面をつくろわなければならない時もある。帰ったらまた例のごとくホームドラマを演じなければならない。女房相手じゃもう増感剤も利かないから，腕時計に内蔵された感情合成装置だけがたよりだ。

時計に付いた一つ目のボタンを押し，晴れやかな顔になってドアをたたく。ドアを開けた無表情な女房は腕に手をやるなり，にこっとして俺を向える。

カチッ，俺はしおらしくなった。「疲れたよ」「お疲れさま」カチッ「ねえ，あなた。隣ったらひどいのよ」女房，ちょっと怒った表情。カチッ，「どうしたんだ？」俺，心配そうな顔。カチッ，女房涙ぐむ。「会う度に自慢話しばっかり人に聞かせてさ」何だ，またいつものグチだ。カチッ，「馬鹿野郎っ！テメェはそんな事もがまんできねえのか，このクソッタレアマ!!」突然俺は大声を出した。女房はキョトンとしたが俺も驚いた。なぐさめボタンを押すはずが過って激怒のボタンを押しちまったらしい。しかし，今さら操作ミスだなんて言えやしない。「な，なによ，そんなひどい，ひどいわっ！」女房は強度を最高にして，泣きボタンと怒りボタンを同時に押し，すごい顔して俺に詰め寄った。なあに，夫婦喧嘩もパターンが変ってたまには必要なもんだ。

全く文明の進歩ってのは大したもんだ。俺達の心と生活を豊かにしてくれるんだから，ありがたいじゃないか。そう思わないか，そう……

日本マイコンクラブ 入会案内

日本マイコンクラブでは、現在新規の会員の申込みを受付けております。申込みは、次の表に所要事項を記入のうえ、日本マイコンクラブ事務局まで入会金・年会費を添えてお申込み下さい。

〒105 東京都港区芝公園3-5-8　機械振興会館
（社）日本電子工業振興協会内　日本マイコンクラブ　TEL（03）438－1869

なお、詳細は、日本マイコンクラブ・ニュースをご参照下さい。

マイコンセミナの開催予定

1. 日時、テーマ、講師
2. 会費
　294頁を参照
3. 支払方法
　次のいずれかの方法で申込みと同時に納入して下さい。
　（参加費は事前に納入していただきます）
　①現金書留〔参加申込事項を記載して同封のこと〕
　②定額小為替〔　　　同　　　上　　　〕
　③郵便振替（東京５－90388）
　〔払込通知票の「通信欄」に参加申込事項記載のこと〕

　〔参加申込事項記載の葉書を別送のこと〕
4. 申込方法
　葉書に会員番号、氏名、住所、電話番号、参加コース名を明記して日本マイコンクラブまで郵送（銀行振込の場合）して下さい。折りかえし参加票をお送りします。
5. 申込締切
　定員になり次第締切ります。
6. 申込先
　〒105 東京都港区芝公園３－５－８
　（社）日本電子工業振興協会内　日本マイコンクラブ
　TEL. 03(438)1869

7. 会員の種類と会費

会員の種類	会費	
	入会金	年会費
個人会員	3,000円	8,000円
学生会員	免除	6,000円
法人会員	20,000円	40,000円

●入会金・年会費の納入は、3の支払方法をご参照下さい。

下記の書式でお申込み下さい

「日本マイコンクラブ」入会申込書

年　月　日

項目	記入欄		
氏名	（フリガナ）	生まれた年 西暦	連絡先および機関誌等の送付先（○をつけて下さい）
現住所	（フリガナ） 〒 TEL.		
勤務先または学校名	（フリガナ） TEL.		
同上所在地	（フリガナ） 〒 TEL.		

入会会員の種類　番号に○印をつけて下さい

1	個人会員
2	学生会員
3	法人会員

入会金・年会費の送金方法　番号に○印をつけて下さい

3	現金書留
4	定額小為替
5	郵便振替
6	

金額		
	入会金	円
	年会費	円

通信欄	
1. 使用機種名	4. 日本マイコンクラブを何で知りましたか
2. 購入予定機種名	5. アマチュア無線のコールサイン
3. 日本マイコンクラブへの希望	6. 紹介者No.　　氏名

会員番号（記入しないで下さい）

マイクロコンピュータをマスターしよう

日本マイコンクラブニュース

日本マイコンクラブ（会長・渡辺　茂　東京大学名誉教授）は、マイクロコンピュータおよび応用技術の向上、普及を目的としてマイコン技術教育の指導的立場にある専門家と、アマチュアホビーイストおよび技術者が参加している我が国唯一の中立的な全国規模のクラブです。（現在会員 6,000名）

クラブ事業の内容

■会員だけの特典

○日本マイコンクラブ会員証を交付します。
○会員名簿の無料送付（定価 5,000円）
○クラブ機関誌「マイコンサーキュラ」（定価500円）を毎月無料送付します。
○月刊「マイコン」（日本マイコンクラブ編集協力，電波新聞社発行，定価450円）を毎月無料送付します。
○定例（巡回），マイコンセミナー初心者向けマイコンセミナ（毎土曜日開催），マイコンセミナー（夏期集中型，ホビー向け，工業向けあり）などのクラブ主催のセミナーへの会員料金による優先参加ができます。
○この他，日本マイコンクラブ大会，マイコンコンテスト，地方支部の設立および加入，催物への優先参加が可能となります。
○マイコン国際規格の研究
○海外マイクロコンピュータショウ視察団への優先参加（当クラブ主催または協賛の場合）が可能です。
○割引販売のあっせんをします。
○マイコン技術相談所を紹介します。
＊その他当クラブは会員相互の交流により日本のマイコン技術の向上および普及を図るためいろいろな計画を検討しています。

■機関誌の発行

◎「マイコンサーキュラ」の発行
マイコンサーキュラは，日本マイコンクラブの機関誌（非売品）で，一般商業マイコン雑誌には掲載できないマイコンの最新情報，会員の投稿，海外情報，製作記事などが満載されています。その他，マイコンサンセミナーのテキストが掲載されています。
◎雑誌「マイコン」の編集協力
雑誌「マイコン」は日本マイコンクラブ編集委員会の編集協力により電波新聞社が発行しているマイコン専門雑誌で，わが国でもっとも多く発行されています。

新制度

法　人　会　員　募　集

日本マイコンクラブでは，このたび多くのご要望におこたえし，「法人会員」制度を設けることとしましたので，この機会にご入会されますよう，おすすめいたします。

● **法人会員の入会資格**
各会社またはグループ単位（マイクロコンピュータの生産，販売などの業務を行っていない企業またはグループ）

● **入会申込み**
本誌刷り込みの入会申込書にご記入の上，所定の手続き（292頁参照）をして下さい。

● **入会の特典**
法人会員として入会したその会社またはグループの方は，何人でも当クラブが主催する行事に会員の資格で参加することができます。

特別セミナ

16ビット・マイコン入門

主催　日本マイコンクラブ

現在，注目されている16ビットCPUのレビュー，各CPUの特徴とその現状を把握し，各機器への組込み等による活用を検討する。これからのソフト開発，システム設計，生産技術を進める上で不可欠な先端技術です。

●日　時　11月28日(土)　午前10時～午後5時
●会　場　機械振興会館
●参加費　6,000円(会員 4,000円)
●定　員　200名(定員になり次第締切ります。)

●内　容

時間	内容	講師
10：00 ～ 12：00	●16ビット・マイコン入門 ① これまでのマイクロプロセッサ ② マイクロプロセッサをとりまく環境の変化と16ビットCPUの登場 ③ 16ビット・マイクロプロセッサの特徴とアーキテクチャ (i8086, Z8000, M68000) ④ 上位マイクロプロセッサ群の将来	鎌田信夫氏 (インテルジャパン)
13：00 ～ 17：00	●16ビット・マイクロプロセッサの特徴と活用方法 ① 8086 ② Z8000 ③ 68000	日本電気 三菱電機 シャープ 日立製作所

●申込み　日本マイコンクラブ　(社)日本電子工業振興協会内
〒105 東京都港区芝公園3－5－8　電話　03－438－1869

「マイコンガイドの編集」

MICRO COMPUTER GUIDE

日本マイコンクラブでは，ソフト開発，システム設計，生産技術に携さわっている方々のハンドブックとして，活用していただくため「マイコン・ガイド」を編集しています。近日中に電波新聞社から発売されますから，ご期待下さい。

■特　色

(1) マイクロコンピュータの全分野にわたる最新情報を網羅してあります。

(2) ハードウエア，ソフトウエア，周辺機器，応用等について各分野一流の専門家が詳細に解説しています。

(3) マイクロコンピュータ全搬にわたってアップデイトされた豊富な資料が提供されます。

■内　容

(1) マイコンの体系
　ソフトウエア体系　石田晴久氏
　ハードウエア体系　大表良一氏

(2) マイクロプロセッサの体系
　8080, 6800, Z80, 9000

特別セミナ

企業経営へのパソコン導入と応用

主催　日本マイコンクラブ
後援　日本科学技術振興財団

企業の経営者が今後いかにパソコンを導入し，経営に応用すればよいか。その実例を実演などをおり込みながら紹介し，企業の戦略的前進のご参考に供します。

●日　時　12月3日(木)～4日(金)
午前10時～午後5時
●会　場　機械振興会館
●参加費　会員25,000円　●定員　100名

●内　容

月　日	時　間	テ　ー　マ	講　師
12月3日(木)	10：00～11：00	●新しい経営とパソコンの活用	渡辺　茂氏 (日本マイコンクラブ会長 東京大学名誉教授)
	11：00～14：40 (休憩60分)	●パソコン導入をめぐる問題点と解決策	矢矧晴一郎氏 (矢矧コンサルタント社長)
	15：00～17：00	●パソコンの将来動向から見た選択・導入のポイント	石田晴久氏 (東京大学助教授)
12月4日(金)		〈管理者のためのパソコン活用への応用例〉 ―デモとQ＆A―	
	10：00～12：30	●パソコンをいかに経営戦略に応用するか	矢矧時一郎氏
	13：30～16：00	●企業経営のシミュレーションと企業経営におけるパソコンの活用	高橋三男氏 (成蹊大学教授)
	16：00～17：00	●質　疑	

●申込み　日本マイコンクラブ　(社）日本電子工業振興協会　内
〒105 東京都港区芝公園3－5－8　電話　03－438－1869

「システム設計技術者のための」

(3) マイコンの大型コンピュータへの接続
TRS－80，PC8001，IF800，MB6890，UP10Q
(4) マイクロプロセッサ応用の設計システムと手順
(5) マイコン化の実践例
カメラ，洗濯機，冷蔵庫，エアコン，音声合成，複写機，電子ハカリ，モータ制御，ダイスボンダ，点字自動製版機，形状検査システム，鍛金加工
(6) 資料編
マイコン年表，マイクロプロセッサ(4bit，12bit，16bit)，周辺素子，開発ツール，キット，ボード，CPU拡張ボード，パーソナルコンピュータ，命令表，ピン配置，入出力周辺機器，バス，アーキテクチャ等

■頁　数　450頁

■予定価格　3,400円

お申込みは，電波新聞社へ

日本マイコンクラブニュース

機関誌マイコンサーキュラ

VOL. 6 NO. 10 目 次

巻頭言
物理量から情報量の時代へ…………坂井 利之
連載講座
マイコン実用講座(3)…………竹本 篤郎
解説
図面と固有値…………松尾 博
技術ノート
モトローラ MC68488 GPIAの使用方法 その1…………吉岡 邦彦
製作体験
マイコン関連発明…………池田 定夫
マイクロコンピュータによる図形表示
フローチャートの表示…………高山 秀造 中山 一矢 中村 治 牛島 常昭 西山 清次 東 人美
マイこんシリーズ
イタレーション―フィボナッチ数列…………
表紙写真は
Mr. YASUYUKI AKAMATSU作

賛助会員会社の入会をおすすめします

- 日本マイコンクラブの賛助会員にご入会下さい。
- 賛助会員に入会されますと，マイコンの国際規格の研究会への参加やマイコンユーザの動向の情報が得られます。
- 6,000名に及ぶ会員とともに，マイクロコンピュータの普及と技術の向上に，ご参加下さい。
- 現在，次の各社が賛助会員として，入会されています。

（五十音順）

アドバンスト・インフォメーション・システムズ	東京システムサービス
アルプス電気	東京芝浦電気
インテルジャパン	トップ・マネージメント
NHKプロモートサービス	日本コンピュータ工業
沖電気工業	日本電気
関東電子機器販売	日本ユニバック
越田商工	ハドソン
コナミ工業	パナファコム
コンピューターサービス	日立製作所
コンピュータシステムアカデミー	日立マイクロコンピュータエンジニアリング
システムズ・フォーミュレート	富士通
シャープ	松下電子工業
信州精器	三菱電機
東英電子工業	

マイコン付実習通信講座

機械語からマスター

BASICが全盛

のマイクロコンピュータですが、本格的にマイコンに取り組もうという方には、基礎の基礎とも言える〝機械語〟から学習することを、おすすめします。

〝機械語〟は、コンピュータの基本を知るためにも、ピッタリの言語と言うことができます。

基礎を知らずに BASICに入ることはできます。しかし、いずれは、アセンブラや機械語を必要とすることが出て来ます。もちろん、基礎を学習してからBASIC に入れば、BASIC を理解するのもスムーズです。高価なパソコンを購入しても､「どうしよう」なんて心配することはありません。

BASICも機械

語も、考え方は同じです。機械語で、基礎からプログラムの作り方までを、しっかりマスターしておけば、BASICに進んでも、さらに高級言語に進んでも、とまどうことはありません。楽々入っていくことができます。

マイコンは、これからますます発展していくことはあきらかです。でも、やはり基本となるのは2進数であり機械語です。

機械語によるマイコンの使いこなしをマスターするには、どうしたらいいでしょう。

それには、実際に機械語のマイコンを使って実習するのが一番良い方法です。

マイコンが教材

としてセットされている通信講座があります。

学習用ワンボードマイコンと、コンピュータの概論から、2進数、論理回路、機械語によるプログラミングまでを解説したテキストでマイコンの基礎から正しく理解していくことができます。

マイコンの学習方法にも、いろいろありますが、せっかくやるのですから、確実に身につく方法でやりたいものです。

自宅で学習ができる通信教育は、マイコンの学習をするには良い方法といえます。

※通信講座についての解説は、ウラのページにあります。

講座資料無料進呈 うらのハガキで

初心者のための通信講座

ソフト中心の完全学習

マイコンという新しい分野を、誰でも正しく理解し、活用できるようにソフトを中心に学習していきます。

●わかるプログラミング!!

マイコンの使いこなしとは、プログラムを作りこれによって思いどうりに動作させること。当講座では、このプログラムの作り方を機械語を通して学習します。

●届いたその日からマイコンを操作して学習できます!!

教材にはマイコンがセットされています。届いたその日から実際に操作しながら、手と目で確認することが出来ます。

●テキストは初心者にもわかるように、十分工夫してあります。

テキストは、初めてコンピュータの勉強をしようという人にも、十分に読みこなせるように、読みやすくわかりらすく編集いたしました。

このテキストとマイコンで、十分にマイコンの知識と技術をマスターすることが出来ます。さらに、ベテラン指導陣が疑問点については、どんなことでもお答えします。あなたは当講座でマイコンのすべてがわかります。

さあ、マイコンの学習を始めようという方は今すぐ当講座へ。

マイコンがわかる

学習用ワンボードマイコン　RMC-1007!!

教材のマイコンRMC -1007は、学習用ワンボードマイコンです。テキストとともに講座指導陣が設計開発したオリジナルマイコンです。

◆RMC-1007の主な仕様◆

CPU-8080A／ROM：1024バイト（モニタプログラム内蔵）／RAM：1024バイト実装（同一基板上で4096バイトまで拡張可能）／入力：16進キー、ファンクションキー4／出力：16進表示6桁（4桁アドレス、2桁データ）／オーディオカセットインターフェース内蔵：市販のカセットテレコでOK／PHONOジャック／外部入出力コネクタ／電源：＋5V、＋12V／電子オルガン、デジタルクロックプログラム付／使用言語：機械語

●このRMC-1007は学習しやすいように作られています。

・各回路ごとにまとめてブロック配線してありブヨックごとにシルクの印刷で表示。

・必要最底限のキーで、プログラミングの学習により操作をおぼえる。

RMC-1007は学習用ばかりでなく、実用にも十分に使うことができます。RMC-1007は初心者のピッタリのマイクロコンピュータです。

誰にもわかると好評

〒167 東京都杉並区荻窪5－15　☎03(393)4325

電子技術教育協会

マイコン 10 係

キリトリセン

郵便はがき

料金受取人払

荻窪局承認 245

差出有効期間 昭和57年8月31日まで

切手をはらずにこのままお出し下さい

案内書無料請求券

●下に必要事項を記入してポストへ!!

（受取人）

東京都杉並区
荻窪郵便局私書箱55号
（東京都杉並区荻窪5－15－7）

電子技術教育協会

資料受付係 行

おところ（〒　－　）

（ふりがな）おなまえ　様方

男・女（　才）

マイコン 56・10

キリトリセン

講座資料無料進呈

左のハガキで!! 今すぐ

あなたの先進技術が生きる
システムエンジニア募集
世界最新技術をもつ海外トップメーカーのメディカルアナライザーおよびケミカルアナライザーを主要取り扱い製品とする当社は、業務の拡大とともに専門技術を駆使したバックアップ体制の確立を急いでおります。機器の設計からアプリケーションの開発、ユーザー教育、メンテナンスに至るまでキメの細い管理を行い、優れた機器を最大限に有効活用をはかるためパワーある若いシステムエンジニアを求めております。
株式会社日科機 技術部
東京都千代田区一番町22-1(一番町セントラルビル)
TEL 03(264)8199
札幌/盛岡/仙台/名古屋/大阪/広島/福岡
応募方法
下記書類をご郵送ください。選考日をご連絡致します。
学生/履歴書(写真・身上書付)・卒業見込証明書・成績証明書
一般/履歴書(写真・身上書付)・職歴明細書
募集職種
●システムエンジニア
応募資格
●昭和57年3月大学卒業見込みの電子・電気・通信・情報工学科の学生
●年令27才位迄で募集職種における専門的基礎知識と実務経験のある方
待遇
●給与——当社規定による
●昇給——年2回
●賞与——年3回
●休日——日・祭日、月3回土曜、夏季休暇、年末年始休暇
●福利厚生——健康保険、厚生年金保険、労働保険、企業年金保険、財形貯蓄利子補給制度、住宅資金貸付制度、他

好評

PC-8001専用 シングル・フロッピー

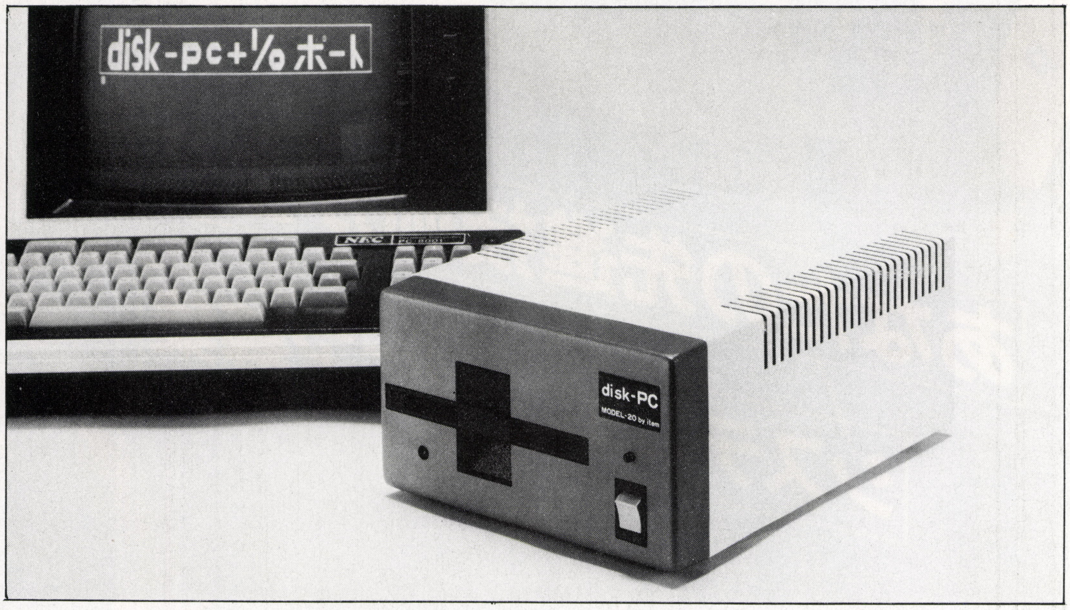
disk-PC MODEL-20

クリスマス・お正月プレゼント

disk-PC MODEL-20 + I/O ポート + コピー フォーマット ユーティリティ

¥158,000円 全国送料無料

期間中 disk-PC MODEL-20 をお求めの方にもれなくI/Oポート(17,000円)とシングルフロッピーディスク用のユーティリティ(コピー, フォーマットがシングルで可能。5,000円)をプレゼントいたします。



■仕様 ドライブ：記憶容量 140Kバイト, 35トラック/ドライブ, 16セクタ/トラック256バイト/セクタ
コントローラ：インテリジェント方式・CPU Z-80A(4MHz) ROM 2Kバイト、RAM 16Kバイト
ソフトウェア：N-BASIC, パスカル, フォートラン, コボル, PL/I 対応。
拡張機能：セカンドフロッピーディスク
外形寸法：128(高さ)×214(巾)×300(奥行)mm,
重さ：5kg.

■価格 disk-PC MODEL-20+32K RAM with I/O (32Kバイトのメモリを搭載)……………158,000円
disk-PC MODEL-21(拡張用セカンドフロッピー)……………98,000円
ブランクディスケット(フォーマット済, ミニ・ディスケット・5枚入)……………9,000円
32K RAM with I/O(32Kバイトのメモリを搭載したI/Oポート)……………48,000円

■保証期間 disk-PC(MODEL-20, MODEL-21)6ヶ月間, 32K RAM with I/O 1年間無償保証

■ローン取扱い

¥158,000 24回払いの場合

	頭金 0	2万円	4万円
第1回目	5,960円	5,560円	2,860円
第2回～第24回	4,300円	3,300円	2,400円
ボーナス時	20,000円		

☎0466-27-1668(代)

株式会社 アイテム コンピュータシステムズ

〒251 藤沢市藤沢136 日の出ビル2F
マイコンショップ 藤沢西武6F

●販売代理店を募集しています。

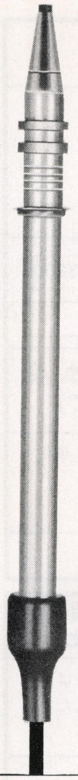
仕様は予告なしに変更することがあります。 CP/MはDigital Research社の登録商標です。

Digic 好評発売中

MZ-80K/C用ライトペン（スイッチ方式）

MZ-80本体のみで使用でき改造等一切不要

高信頼度・低価格(ライトペン+オペレーションソフト) **¥18,000** 〒500



ライトペンシステム 顧客データーベースファイル

MZ-80K,C SP-6110用

¥25,000

販売、顧客管理用のデーターベース作成用ソフトです。全ての入力、オペレーションをライトペンで行います。

コンピューター未経験者でも簡単に使え、処理効率をアップできます。

検索、ソーティングはもちろん、郵便宛名書がありますから直ぐに活用いただけます。

MZ-80B用、強力マシン語開発ツール

DMT-80B

¥6,000

80K、C用を更に機能アップ、逆アセンブラー表示の窓を2分割でき相互を見較べながら編集できる新機軸のデバッガー等、80BのRAM空間を高速自在に操つれます。

デジックキャンパス11月オープン！

BASICからアセンブラまで、デジックのオリジナル学習システムによるパーソナルコンピュータセミナを開講します。入門、基礎、専門の各コースでじっくり学習して下さい。

只今受講申込受付中、詳細は下記までお問合せ下さい。

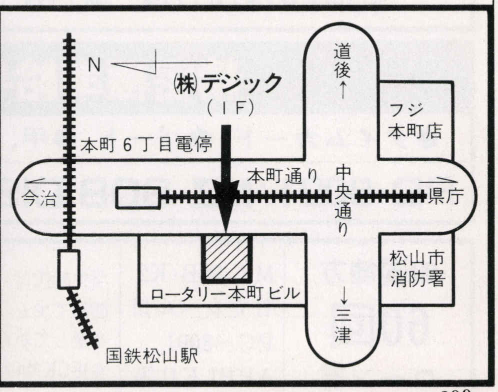
住所が変わりました。

㈱デジック

〒790 松山市本町6－6－7

ロータリー本町1F

TEL 0899-24-0914



オフィス
オートメーションは
あなたの手で

標準 OASET

パソコンに
すぐ仕事を
してもらうために

オーエーセット商標登録出願中

OASET方式 まずOASETを導入し、そのOASETで仕事をし、その

標準マークカード/デジタルカセット セット

OASET第1弾

Ⓐインテリジェントインターフェース ○OASET-800
Ⓑ接続ケーブル(コネクタ取付済) ○OASET-801
Ⓒ標準マークカードプログラム ○OASET-810

Ⓔ日立デジカセ MP - 3030
Ⓓマークカードリーダ MAMIYA 200 ⇒ ⒶOASET-800 / ⒸOASET-810 ⇒Ⓑ 沖if-800 ⇒ 日立レベルIII ⇒ シャープPC-3200
ソード223・243 ⇒ NEC PC-8001 ⇒ その他

ⒶZ-80搭載、システムソフトROM化、RS-232C 準拠シリアル方式Ⓑ即接続OKⒸ各カラム、コード使用例付、合計、グラフ等可、応用例の教科書がついています。〔Ⓐでデジタルカセット入出力OK異機種間はデジカセで〕

マイコン搭載、インテリジェントインターフェースだからコード処理等はインターフェースがやります。この為パソコンのメモリが節約され、使用もベーシックで良くなりホストの負担が軽くなります。RS-232C使用のパソコン、オフコンに接続可能です。機種お知らせ下さい。
アンケート、成績処理、統計、営業等使い方はいろいろです。各地で御利用頂いております。データが一番重要なのです。

Ⓐ¥88,000 Ⓑ¥6,000 Ⓒ¥30,000 Ⓓ¥98,000 Ⓓはマミヤの広告ページ参照

標準社会福祉管理システム

保育所、老人ホーム、幼稚園の経営、管理、運用にOASET化

経理はすべて経理規定準則にそって作られています。素人にも楽に使用出来る様インプットに特別な工夫がなされています。経理や管理だけではなくパソコンの汎用性、グラフィックや、音楽等を活した幼児教育プログラム、幼児到達度評価プログラム等が一貫した構想のもとに開発されました。経理と教育に併用されることこそパソコン導入の威力が発揮されます。導入後の御指導も致しております。マークカード方式適用。

本部会計パッケージ ¥150,000	福祉施設会計パッケージ ¥150,000	幼稚園管理 ¥300,000
保育所会計パッケージ ¥150,000	予算会計パッケージ ¥100,000	その他近日発売

SUPER-EDITOR/OASET

MZⒷのBASICが OASET化で更に強化

MZ－80Bの強力機能が倍増されます。C／K2で定評を頂いたスーパーエディターが一段と強化されました。DISK版だけでなくTAPE版も出来ました。更にOASET化で実際に使用して行くノーハウも公開。失礼ですが使わない人との差が大きく開きます。プロのソフトウェアハウスの方に愛用されています。気楽に使って下さい。急速に分って来ます。

特徴 シャープベーシックの内部を縦横に使っている為、アセンブラーの教科書にもなります。
開発効率が著しく上ります。15種類のユーテリティ群の相互効果は高く評価されています。

業者の方MZⒷ販促用に！

1.ローマ字カナ変換(リアル)	4.プログラム転送	7.リナンバー	10.ディスケットコピー	13.ディスケット→カセット
2.プログラムデリート	5.ステートメント変換	8.オート文番号	11.ディスクダンプ	14.カセット→ディスケット
3.プログラム転送消去	6.オブジェットデバッガー	9.シリアルアウト	12.リファレンスリスト	15.イニシャライズ

SUPER-EDITOR MZ-80B/K2Disk用 ¥20,000 TAPE用 ¥10,000

精密標準給与計算

MZ-80B
PC-8001 の特徴を活しています。

●タイムカード ●パート ●甲、乙欄適用 ●賞与 ●複数企業 ●年末調整データ

PC-8001/MZ-80B DISK用¥98,000 変更ヶ所修正可(管理資料等はオプション)

四国地方 60回 ローン有	MZ-80B/K2 日立レベルIII PC－8001 APPLEII等	学生時代は 60回で少く 卒業してから 変更OKアルバイトOK	全国各地でお使いのお客様が増えております。おほめの嬉しいお便りを頂き頑張っております。よろしくお引立て下さい。**ハードを活す店** **パソコン＝仕事をモットーとする店**

オフィス
オートメーション
への近道

標準 OASET

オーエーセット商標登録出願中

買った－OK
動いた－OK
働いた－？
とならぬために

OASETで勉強して、あなたのOASETを完成する

ファースト
フーヅ方式

PASSAGE／OASET

パッセージ
データーマネージメント

DATA ⇨ ARRANGE ⇨ EDIT ⇨ SELECT ⇨ SORT ⇨ PRINT
データを　作って　計算したり　選んで　並べ　プリントする

これだけで実務計算、実用ソフトの全てが含まれています。しかも解説書で中身のルーチンまで説明されています。ベーシックで書かれているから応用もききます。データマネージメントの教科書です。

●簡単なパラメータで希望の表やグラフが楽に作れます。●どの機種も同じ仕様で動作します。●実用ソフトのモデルです。●プログラム時間の短縮、導入即仕事をします。●ＯＡＳＥＴ化されプログラム技術が進歩します。●標準マークカードセットと結合出来ます。●ユーザーの皆様のアイデアと共に成長します。●Ⓑ L 3は円グラフ、折線グラフOK。

MZ-80B/K、PC-8001、PC-3200、if-800（各DISK版）**各￥30,000ユーザー登録 参加方式**
日立レベルⅢ等続々発売（MZ-80B/日立L3(テープ版) 各￥8,800）

MZ-80C／K用80文字

MZ-80C/K/K2チューンアップ
実務、開発には80文字。

貴方のＭＺ－80Ｃ／Ｋ／Ｋ２をお送り下さい。立派にチューンアップされて帰って来ます。アセンブラダンプ、ＣＰ／Ｍ等80文字でないと全く不便です。実務ソフトもプリンタと同じ80文字でないと不便です。システムプログラム等ＭＺプログラムの変更ヶ所（少しですが）のＬＩＳＴが付いています。改造される業者の方御一報下さい。**ファン増加中**
只今３周年記念ソフト￥20,000分サービス付です。ぜひ思い切ってやって下さい。まだまだこれからです。元を取って下さい。

☆80文字基板 ￥39,800　取付費￥10,000

フロッピーディスクコントローラ

フロッピーディスク
ハード・ソフトのマスターの為に

●マイコン技術者必須●中古ＹＤ－74Ｃも出はじめた●ＭＺ－80Ｃ／Ｋ、ＰＣ－8001で８インチＣＰ／Ｍ稼動中●技術力アップのためにぜひ●台数少量早めにお申込下さい。●激変のマイコン界にあって断固K、L2を継続開発、御支援下さい。

（注）CP／Mは他機種との互換性が長所ですから８インチDISKでこそ効果が出ます。

☆フロッピーディスクコントローラ(MZ,PC,MB)￥68,000 ☆フロッピー用ケース（YD-74C）￥68,000

DISK PACK1／OASET

本格的DISK
ユーテリティパッケージ

ＤＩＳＫ使用の教科書と評価頂き各方面で使用されています。今回日立レベルⅢも開発されました。更に解説書付のＯＡＳＥＴ化で強力です。先ず投資され、チャレンジして、元を取る、この姿勢が上達の早道です。（従来のユーザーの方バージョンアップ実費サービス）

1.ファイル名ソート　2.AUTO　3.機械語SAVE・LOAD等14種　本誌56年３月号参照

☆DISK PACK1(PC,L3,if) 各￥10,000 （注）メーカーユーテリティの中に同様のものがあってもこれは原理が分かるTEXTです。

☆BASIC EDITOR(PC) リファレンス等￥10,000　DISK PACK1と共にお使い下さい。

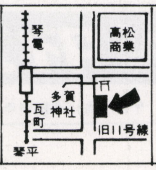
大好評 ベストセラー	精密木造積算	ガソリンスタンド管理	万能碁盤	工程管理 / 販売在庫	給与計算
	ソード 203 223 ￥280,000	Ⓑ Ⓚ ￥200,000	ＰＣ Ⓑ/Ⓚ 各￥4,000	各￥39,800	Ⓑ Ⓚ （顧客管理）￥19,800

各種取扱説明書￥500（ガソリンスタンドのみ￥1000）

各種 インターフェース アプリケーション 専門店

マイクロコンピュータ・ハードウェア・ソフトウェア専門店
西日本マイコンセンター
〒760 高松市多賀町２－８－22
0878-33-8673

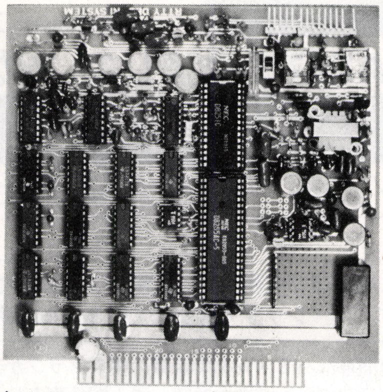
全て送料当方負担、品名、住所、氏名、ＴＥＬ、現金書留又は銀行振込 114銀行田町支店㊥ 0187140



ＯＡＳＥＴ
参加
システム
ハウス
募集中

無線通信によるマイコンとマイコンの対話

RTTY



DES-RIA(MZ-80K/KII/C用)SYSTEM　定価￥64,800(DES-S2ソフト付)〒1200
※DES-S2 ソフトのみ　定価￥10,000 〒300
DES-RB(MZ-80B用)SYSTEM　定価￥89,800(DES-SBソフト付)〒1200

RTTY、DES-RIA・DES-RBシステムは、シャープMZ-80K/C・B用「インターフェイスユニット」MZ-80I/O・MZ-80BKにコンパチの1枚のボードを差し込むことにより、無線・有線によるコンピュータ間のデーター伝送システム実験、インテリジェントターミナル、アマチュア無線(海外QSO)、ホビー等に運用出来ます。(アンダーライン部はB用のみの機能です)

1. キーボードによるメッセージの送信(100字のバッファメモリーを持ち、高速KEY INが可能)
2. 多数のメッセージ、データを記憶〔80字×98(メッセージ)+800字〕
3. コンピュータのアドレス(A)-アドレス(B)を指定して、その間のデータを相手局コンピュータのアドレスに送り込むことが可能。
4. 相手局のコールサイン記憶、送・受信メッセージ記憶機能、日付・時刻等自動送信可能、プレイバック機能、送・受信同時プリント、ループ、リピート(3機能)(10機能)、相互間のプリンターコントロール、自動送・受信コントロール、自動メッセージ応答、アドレス間のデータ交換、外部8chラジオコントロール、TONEコントロール、画面クリアー、グループ、個別呼出機能など数々のコマンドを備えております。
5. 1 2 3 4 の機能を自由に組立、無線・有線を通して自動的に交換、記憶することが出来ます。
6. 受信中に送信メッセージの作成(800字)及び組立、又、単語毎に編集送・受信が可能。
7. CW、和欧文切換符号、CR・LFコード、上・中・下段切換コード等完全自動化又手動可能です。
8. FSKチューニング表示〈TUNING EYE〉によって、画面にチューニング状態(MARK、SPACE)がグラフィック表示されます。

実用ソフト…マイコンの楽しさをサラニ!!

このソフトは全てマシン語で、サーチ条件に制限のない〈スケールマッチサーチシステム〉を備えた高速サーチシステムです。

*大学ノート(テープ)	:37(字)×1126(行)	,サーチ速度 MAX 2 sec以内	￥5,000
*大学ノート(DISK)	:37(字)×3072(行)	,サーチ速度 MAX 30 sec以内	￥20,000
*日記帳(テープ)	:266(字)×146(ページ)	,サーチ速度 MAX 0.5 sec以内	￥5,000
*顧客管理(テープ)(住所録)	:130(人)	,サーチ速度 MAX 1 sec以内	￥5,000
*顧客管理(DISK)(住所録)	:400(人)	,サーチ速度 MAX 30 sec以内	￥20,000
*コンテストログ2(テープ)(JCC/G整理付)	:1024局	,サーチ速度 MAX 1 sec以内	￥8,000

MZ-80B用　ユニバーサルボード，エックステンションボード

UNV-W	￥9,000	EXT-W	￥10,000
UNV-S	￥4,500	EXT-S	￥5,000

製造元
株式会社ダイ・エレクトロニクス
〒768 香川県観音寺市古川町199-1 TEL(08752)5-1308

取扱店　全国シャープサービスセンター及びシャープMZ-80販売店にて取扱っております。

●通販希望の方は、現金書留又は代引郵送致します

マイコンをもっと身近に使ってみませんか…

マイコン 教室 開講中

マイコン初級講座(Basic)	
集中コース	10/23日(金)、24日(土) 11/13日(金)、14日(土) 12/11日(金)、12日(土) AM10:00～PM5:00
夜間コース	11/18日、25日 12/2日、9日、16日、23日 毎週水曜日6回 PM6:00～8:00

- 受講料　¥12,000
- 使用機器　シャープ MZ80B

■お電話・おはがきでも申し込み予約受付中

マイコンを使って、もっと便利な生活、もっと夢のある生活ができないものだろうか——。そんな趣旨に基づいて生まれたのが「コンパス オカモト」。パーソナルコンピューターとシンセサイザーの販売を中心にマイコン教室、新製品の発表会などを主催し、ただ単に製品を販売するだけでなく、これらを複合的に結びつけて販売する、全く新しい試みを行っています。

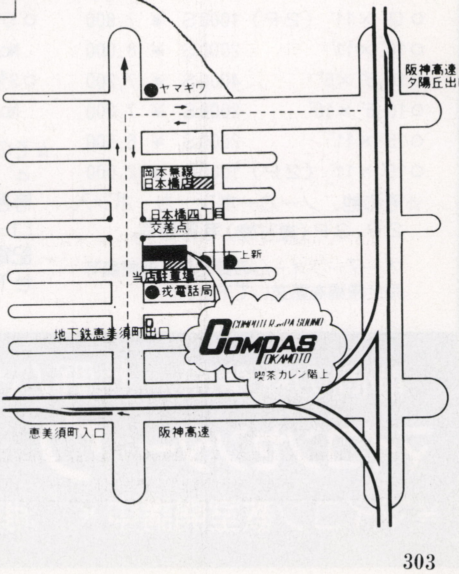
大阪日本橋 マイコン・シンセサイザー専門ショップ

COMPUTER and PA SOUND
COMPAS OKAMOTO

コンパスオカモト

大阪市浪速区日本橋5丁目9-11
☎06(643)8110

- ■営業時間 AM10:00→PM6:30
- ■定休日 毎週木曜日
- ■住友カード取扱い、全商品クレジットOK!



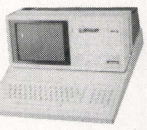
岡本無線電機株式会社

● 全国発送OK.!!(沖縄除く) ● 送料サービス(消耗品除く) ● クレジット1〜30回 ★送金は必ず現金書留でお願いいたします。

SHARP

新発売 MZ80B ¥278,000

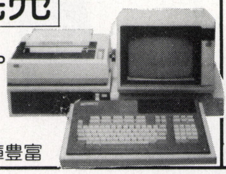
MZ−80 BF
MZ−80 BP5
MZ−80 BP4
MZ−80DU
MZ−80MCR
その他在庫豊富



富士通 MICRO 8 MB25020 ¥218,000

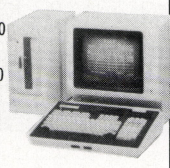
新発売

MB22601
FBM43CP
MB27301
MB27401
MB27601
その他在庫豊富



システムズフォーミュレート BUBUCOM 新発売 80

(メモリ:RAM64キロバイト)
BC−80S (バブル・ホルダ1台) ¥258,000
BC−80D (バブル・ホルダ2台) ¥296,000
コンソール
ディスプレイ
拡張ユニット
フロッピィ
CPMの走るパーソナルコンピューター



○VIC−1001
○PC−8001
○シャープポケコン
○アップル/TRS/CBM
○各種プリンター
常時デモ中
☆MB6809 Level III
特価 ¥??????

Micro Data System House オリジナルソフト (C=カセット D=DISK) 特注ソフト受承わります。

宛名書き	D	C	タックフォームNo.1009へ宛名をプリント	¥ 9,000/6,000
顧客管理	D		マルチ検索、999人までOK、宛名書き	¥30,000
成績管理	D	C	1クラス99人、9教課までの平均、偏差値、分析	¥40,000/10,000
在庫管理	D		約4000点の在庫の管理、日報、在庫表	¥50,000
現金出納	D		毎日の入金、出金の管理、日報、週報、月報 etc	¥100,000
パーソナル・データー・ベース	D	C	9項目、240軒までの情報管理、マルチ検索、項目間計算 etc	¥20,000/10,000
BASIC ライブラリー I		C	数学、統計、測量用のサブプログラム集	− /¥ 5,000
BASIC ライブラリー II		C	事務、教育用のサブ・プログラム集	− /¥ 5,000
給料計算	D		200人までの社員の給料計算、社員の人事データー管理	¥ 50,000
伝票発行	D		納品、出庫請求伝票の発行、請求一覧、日報、月報、宛名書き etc	¥200,000
会計処理	D		現金出納、銀行残高、損益計算、総勘定元帳、給料計算 etc	¥250,000
電気工事管理	D		トランス柱、容量、引き込み線 etcから検索	¥ 70,000
レコードテープ管理	D		作曲者、作詞者、演奏者、曲名 etcから検索	¥ 50,000
人材管理	D		氏名、性別、年令、etcより検索、2000人	¥ 50,000
文献・書籍・検索	D		文献、書籍用データーベース	¥ 50,000
見積作製	D		見積を高速計算	¥ 50,000
ローン管理	D		ローン計算、請求、ブラックリスト出力	¥100,000

MZ−80K/C
MZ−80B
PC−8001
MICRO8
BUBUCOM80
TRS−80
CBM
上記の機種用
その他の機種へも移植します。

その他改造等見積りします。

マイコン・マイコンサプライ

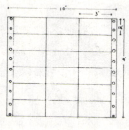
☆消耗品地方発送致します。(〒着払)

ストックフォーム

○3″×4″ 2000S ¥ 4,000
○3″×4″(2P) 2000S ¥ 5,000
○4.5″×4″ 2000S ¥ 4,500
○4.5″×4″(2P) 2000S ¥ 5,500
○4.5″×7″ 2000S ¥ 7,500
○4.5″×7″(2P) 2000S ¥ 9,000
○8″×6″ 500S ¥ 3,000
○9″×11″ 2000S ¥ 5,000
○9″×11″(2P) 1000S ¥ 7,800
○10″×11″ 2000S ¥ 6,000
○10.5″×5″ 4000S ¥ 7,200
○10.5″×10″ 2000S ¥ 7,000
○15″×11″ 2000S ¥ 6,500
○15″×11″(2P) 1000S ¥12,000
☆その他、ノーカーボン・カーボン入、2P、3P(複写物)等各種有。
オーダーフォームの御注文、御見積等完全原稿を郵送して下さい。

タックフォーム

○10″×9″ 18面×500S
No.1009 ¥12,000
○3.5″×1.5″ ロールタイプ 330面
No.7018 ¥ 1,350
○4″×1.5″ ロールタイプ 330面
No.7019 ¥ 1,400
○4.5″×1.5″ ロールタイプ 330面
No.7020 ¥ 1,400
○5″×5.5″ ロールタイプ 330面
No.7021 ¥ 1,450
○3 2/10″×1 2/3″ ロールタイプ 330面
No.7022 ¥ 1,300
☆その他 3 2/5″×1 2/3″、4″×2″、5″×2″等各種有り。
ロールペーパー・感熱記録紙等何でもお問合せ下さい。

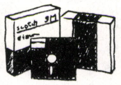


No.1009

ミニフロッピーディスク

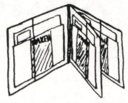
各10枚

高信頼性
○マクセル MD1 ¥14,000
○マクセル MD2 ¥16,000
○スコッチ 7740 ¥14,000
○スコッチ 7450 ¥16,000



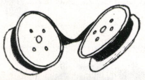
○クリーニング・フロッピー 1枚 ¥ 3,600

○ミニディスケット ファイル
ミニ15枚収容 ¥ 3,800
ミニ4枚収容 ¥ 850



○ミニディスケットケース
アルミ製 3枚収容
¥ 4,000

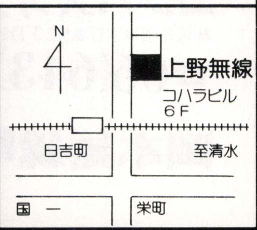
○ダイフロン・キムワイプ ¥ 1,500



○インクリボン 各種

静岡の秋葉原 上野ムセン
マイコンセンター ウエノ
マイコン教室開講中 消耗品卸元(株)トーカイ・メディア

静岡市鷹匠
3−14−16コハラビル6F
TEL 0542-47-6211(代)



コンパイラ+(プラス)フロッピー標準装備の M23

スーパー・コストパフォーマンス・パソコン

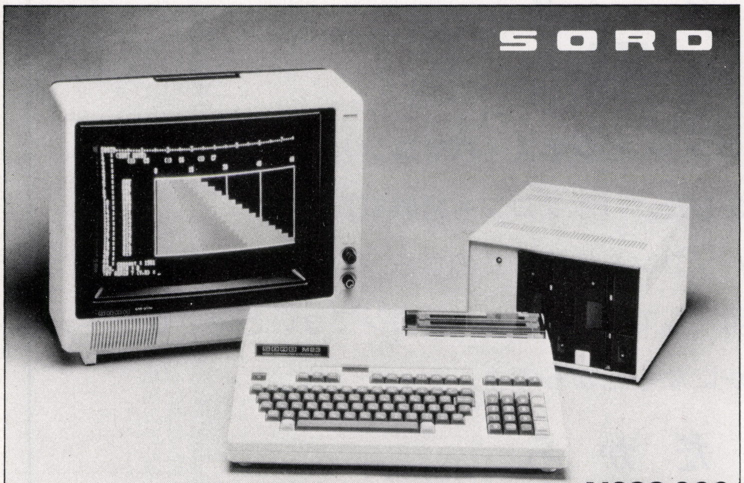
BASICコンパイラ+ミニフロッピー

M23Bmark III 新発売 ¥298,000

高性能 M23 シリーズ

	M23mark III	M23Bmark III (CRT付 CRTなし)
ミニフロッピー	2ドライブ	1ドライブ
RAM容量	128Kバイト	68Kバイト
C-BASIC*	標準	標準
PIPS**	標準	オプション
価格	¥558,000	CRT付……¥328,000 CRTなし…¥298,000

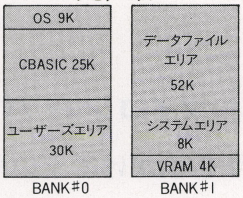
*)通常のインタプリタ機能にCOMPILE命令を加えた、インタプリタ/コンパイラ両用型BASIC。
**)今、話題のプログラム 不要のビジネス用対話言語，ピップス。



カラーシステム ¥688,000

■このクラス初の"2バンクRAMシステム"(M23markIII)

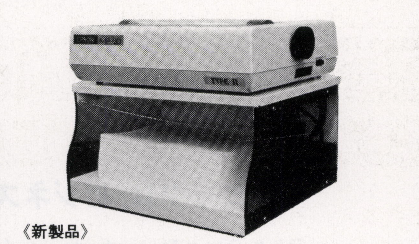
メモリ・マップ



128KバイトRAMのうち、ユーザーが自由に扱えるプログラム/データエリアは何と100Kバイト!!

■ディスク・システムの使いよさは、DOS(ディスク・オペレーティング・システム)にかかっています。ソードの強力なDOSによって、BASICでのプログラミング効率も格段に向上します。

■1文字単位の8色カラー、反転、アンダーライン表示機能を標準装備。さらに、オプションのグラフィック・ボードを組み込めば、640×200ドット・8色表示。



《新製品》

●MP80用デスクトップ・プリンタ・テーブル
2タイプ(1000枚用・2000枚用) ¥9,800(〒1000)

●ソード・コンピュータ(M200・M100・M23)用
グラフィック・キャラクタ搭載
MP80 TYPE II, TYPE II F/T MP82, MP100
通常価格+9,000円(プリンタ用紙サービス)

《新発売》

●10×11インチ ノーカーボン複写ストックフォーム
2枚×1000組……………………¥11,000

●M100ACE用 6ボイス・シンセサイザ開発中
(ソフトウェア込み)……………予価¥38,000

●M200シリーズ用多変量解析プログラム 予価¥50,000

●M200シリーズ用会計処理パッケージ ¥200,000

M100ACEオリジナル ソフトウェア

SORD 絵や漢字が自由に描ける

PGACE

PGACE I(パターン・ジェネレータ)…………マニュアル付¥12,800
●ソフトウェアで自由なパターンを作成し、表示することができる。
●パターンは、16×16ドットで構成され、コードで読み出しができる。

PGACE II……………………………マニュアル付¥18,000
●PGACE IIはPGACE Iの全機能を有し、さらに16×8ドットのパターンを内部パターンとして設定し、表示できる。

GMADE……………………………メディア込み¥5,000
16×16ドットの任意のグラフィック・パターンの作成が容易。

PGACE-MP…………………………メディア込み¥4,000
MP-80 TYPE IIに任意にグラフィック・コピーが取れます。

スクリーン・エディタ……………………………¥12,000

M100ACE III, IV, アセンブラ/FORTRAN用<上記の送料各¥1,000>

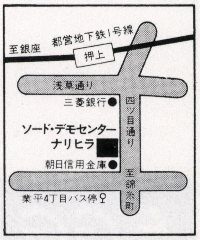
2つのパターンの組合せで様々なパターンの表示ができます。まずパターンを作って試してみてください。面白いものができます。

意欲あるソフトウェア・ハウス募集中!

《クレジットをご利用ください》

	定価	36回払い
M243 MARK V/2D	¥1,680,000	¥59,200
M223 MARK III/2D	¥865,000	¥31,000
M203 MARK III/2D	¥720,000	¥26,000
M100 ACE IV/2D	¥495,000	¥18,000
M23 MARK III/2D	¥558,000	¥20,000

●ソード・デモセンター・ナリヒラは皆様のお役に立つプログラム・ソフトを数多くお作りし、コンピュータの効果的活用をより一層進めて頂きたいと考えています。
●購入方法や、その他の詳細について知りたいことがありましたなら、右記までお電話ください。
●カタログ希望は切手170円を郵送ください。
●リースの取扱いもいたします。



ソード・デモセンター・ナリヒラ

SORD DEMOCENTER NARIHIRA

(株)堀剛コンピューターサービス
〒130:東京都墨田区業平3-5-7 ☎03-624-8500

オリジナル・ソフトウェア製作専門

事務用パーソナルコンピュータ以外のソフトは作りません。
(ビジネス・パソコン)

な　ぜ

⬇

私共は **マイコン → パソコン → ビジネス・パソコン**とソフトウェアの製作を手がけてまいりました。（オフコンも経験有）
そして、やはり事務用にパソコンを使用するのなら、それなりに基本ソフト・ハードが、事務用として開発されたパソコンでないと使いものにならないことが明らかになったからです。

だ か ら

⬇

今、エッグは **ビジネス・パソコン**に的を絞り、ソフトウェア製作をお引き受け致します。（もちろん請求書等の帳票設計印刷も承ります。）
尚、ハードウェアの販売は一切致しておりません。

どうぞ お気軽にお電話下さい。お待ちしております。

対象機種	シャープ　PC−3200S 東　芝　BP−100 S F C　BUBCOM80（準備中）
価格（参考）	1システム　40〜120万円 システム内容により お見積り致します

EGG
パーソナル・コンピュータ
ソフトウェア・サポート
有限会社 エッグ

平・土日 AM9:00〜PM6:00　日・祝日 休
〒591　大阪府堺市百舌鳥本町3丁1番地の2
TEL　0722−57−3123

これからの時代を翔ぶ

ほんとに実力がつく!

ビジネスマンのための

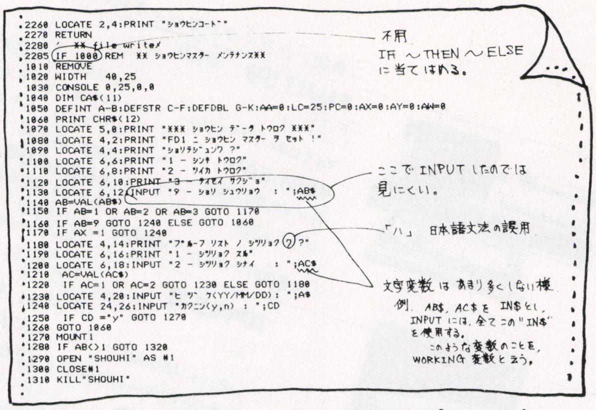
マイコン通信教育講座

連日のハードスケジュール!きびしい商戦を戦うビジネスマンに、ビジネスマン専用の、フリータイムでマスター出来るマンツーマン講座です。

●初級・中級・上級・専修・管理職の各コースを用意しております

●完全マスターまで徹底指導いたします

●設問形式による指導を行いますので自宅で学べます



講座は随時受付

入会金:各コース共¥10,000円(初級カセットテープ付き)

会費(月額):
- 初　級コース　4,000円(ベーシックのA・B・C)
- 中　級コース　5,000円(プログラミングのA・B・C)
- 上　級コース　6,000円(プログラマーコース)
- 専　修コース　10,000円(システムエンジニアコース)
- 管理職コース　10,000円 ………………

●テキスト月3回配布　●質問回数自由

●マイコンおもちでない方　➡特別斡旋販売(NEC・日立・シャープ)の特典!

➡NEC PC-6000版予約受付中!

●マイコンもっておられる方　➡機種構成をお知らせ下さい!

お申し込み

ビジネスをシステムアップする

(株)システムエース通信講座係

System Ace

〒532 大阪市淀川区木川東4-5-2

TEL (06) 304-0869(代)

電話又はハガキで受付けして居ります

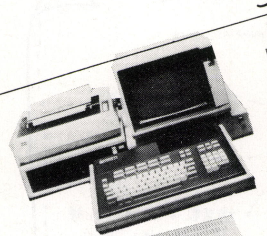
◉サポートステーション:札幌、福島、東京、小田原、大阪、広島、高松、高知、宮崎

安心して買える 完全アフター

コスモスアイランド

皆様の御要望に応えて発足致しました。
下記商品の組合せ以外にも
お客様のご要望に応じて自由な組合せを！
又、各種周辺、ソフト、書籍等全ての商品の
通販も承わります。

ご負担いただくクレジット手数料はもっとも低率にて設定しております。お確め下さい。



FUJITSU 〈新製品〉

F-1
マイクロ8＋TVアダプター
¥231,500
月々¥4,500×36回
㊍2万×6回

F-2
マイクロ8＋バブルホルダユニット
＋バブルカセット×2＋高解像度
ディスプレイ＋キャラクタセット
（漢字・非漢字）
¥603,500
月々¥8,000×48回
㊍5万×8回

●最強のマイクロソフトBASIC

- ■マイクロ8本体 ¥218,000
- ■キャラクタセット（非漢字） ¥10,000
- ■キャラクタセット（漢字） ¥30,000
- ■バブルホルダユニット ¥85,700
- ■バブルカセット ¥35,000
- ■高解像度カラーCRTディスプレイ ¥188,000
- ■カラーCRT用ケーブル ¥1,800
- ■グリーンCRTディスプレイ ¥46,800
- ■グリーンCRT用ケーブル ¥400
- ■家庭用カラーテレビアダプタ ¥13,500
- ■シリアルドットプリンター ¥142,000
- ■プリンター用ケーブル ¥4,900
- ■RS-232Cケーブル ¥4,500
- ■ミニフロッピーディスクユニット ¥313,000
- ■ミニフロッピーアダプタ ¥17,000
- ■Z80ソフトカード ¥11,700

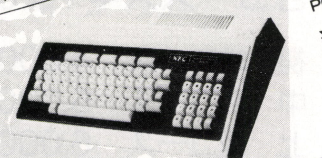
APPLE II

A-1
J-PLus（48KRAM）＋
11カラーモニター＋DISK II）
¥687,800
月々¥10,200×48回
㊍5万×8回

A-2
PLus（48KRAM）11カラーモニター＋DISK II
＋VISICALC（ソフト）（16セクター）
¥742,800
月々¥10,100×48回
㊍6万×8回
●マトリックス会計、原価計算、統計管理可能

- ■アップルII J plus（48KRAM）……¥418,000
- ■アップルII plus（48KRAM）……¥398,000
- ■11インチカラーモニター……¥59,800
- ■ミニフロッピーDISK II（コントローラー付）……¥210,000
- ■ミニプロッピーDISK II……¥200,000
- ■グラフィックタブレット……¥288,000
- ■サイレントプリンター……¥230,000
- ■ソフトVISICALC（16セクター）……¥75,000
- ■ソフトPFS……¥55,000
- ■ソフトDBマスター……¥75,000

各種周辺ソフト全て完備



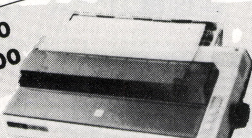
NEC

N-1
PC8001（32KRAM）＋TVアダプター
¥181,500
月々¥5,500×24回
㊍2万×4回
★ソフトテープ進呈

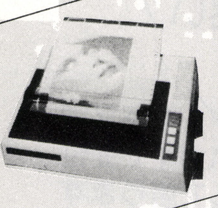
OKI

O-1
1F800Model 20
（11カラーモニター付）
¥1,450,000
月々¥20,900×48回
㊍11万×8回
リースのご相談も
承ります。

O-2
1F800Model 10
¥370,000
月々¥5,000×48回
㊍3万×8回
★ O-1 お買上げの方
ディスケット10枚進呈



MP-100〈新製品〉¥192,000
マイクロ８，ＰＣ適応
Apple専用 ¥217,000
月々¥4,300×36回
㊍2万×6回
Mp-130〈新製品〉¥228,000
マイクロ８，ＰＣ適応
Apple 専用 ¥253,000



EPSON

●MP-80TYPE1 **¥129,000**
●MP-80TYPE2 **¥142,000**
PC8001専用 ¥145,000
日立レベルIII専用 ¥155,000
apple専用 ¥167,000
●MP-82 **¥149,000**
PC-8001専用 ¥152,000
FX-9000P専用 ¥155,000
apple専用 ¥174,000

●MP-80F／TTYPE1 **¥139,000**
●MP-80F／TTYPE2 **¥152,000**
PC-8001専用 ¥155,000
apple専用 ¥177,000

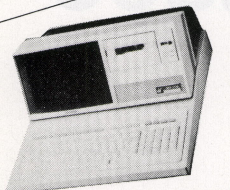
★9インチライン用紙進呈

商品によっては月々の支払金額の端数処理の為、初回のお支払い金額が若干高くなる事があります。
商品即納、お支払いは12月27日まで結構です（ボーナス一括払い）。
支払い開始12月からのクレジットもあります（スキップ払い）。

★お買上げの方には人気月刊オリジナル情報誌ＰＯＰＣＯＭ最近号３冊さし上げます。

専門店の通販誕生！

SHARP



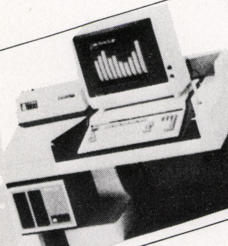
S-1
MZ-80B
¥278,000
月々¥6,100×36回
㋭2万×6回

S-2
MZ-80B＋ミニフロッピーディスクセット
(80BF.8BFC.8BF1.8BK)
¥642,500
月々¥9,000×48回
㋭5万×8回
★BASIC教本／ソフトテープ付進呈

■本体(64KRAM) MZ-80B ¥278,000
■プリンターセット
(MZ-80BP5.8BP5C.8BP51.8BK) ¥187,800
■グラフィックRAMⅠMZ-8BG ¥39,000
■拡張グラフィックRAMⅡMZ-8BGK ¥39,000
■フロッピー用I/OカードMZ-8BFI ¥38,000
■拡張I/OポートMZ-8BK ¥19,800

S-3
MZ-80KⅡ(48KRAM)
¥198,000
月々¥6,300×24回
㋭2万×4回
PC-3000シリーズ取扱中
スモールビジネス用
ソフト充実

HITACHI



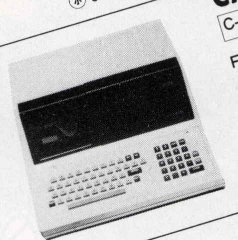
H-1
レベルⅢ
¥248,000
月々¥5,100×36回
㋭3万×6回

H-2
レベルⅢ＋高解像度カラーディスプレイ
(C14-2170＋MP-9770)
¥418,500
月々¥6,300×48回
㋭3万×8回

■レベルⅢ MB-6890 ¥248,000
■家庭用TVアダプター MP-9780 ¥22,000
■グリーンディスプレイ K12-2055P ¥49,800
■カラーディスプレイ C14-2170 ¥168,000
■カラーディスプレイ用C/h MP-9770 ¥2,500
■ミニフロッピーディスクセット ¥320,000
(MP-3540.HP-1800.MA-5300)
■ライトペン MP-3700 ¥49,800
■システムデスク MP-9810 ¥69,800

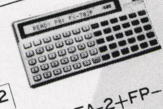
★プレミアムセール実施中
本体お買上げの方に…
No.1 ｛エアコンバート(ソフト)／ジョイスティック／マイコンの旅(本)
No.2 ｛技術マニュアル(本)／アセンブラ／マイコンの旅(本)
上記いずれかの組合せを進呈!!
期間9月21日～12月31日

CASIO



C-1
FX-9000P
¥149,000
月々¥3,900×24回
㋭2万×4回
★デジタル時計進呈

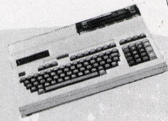
■FX9000P(本体) ¥149,000
■ROMパッケージE-4K ¥19,000
■RAMパッケージD-16K ¥19,000
■RAMパッケージC-4K ¥23,000
■オプションボードOP-1 ¥35,000
（グラフィックプリンタインタフェース／キャラクタープリンタインタフェース／カセットテープインタフェース／出力文用カナ文字ロジック／時計カレンダーロジック）



C-2
FX-702P＋FA-2＋FP-10
¥64,200
月々¥5,800×12回

SORD

M-1 M20 markⅢ ¥498,000
M-2 M23 markⅢ ¥558,000
（ディスプレイ、ミニフロッピー2ドライブ付）
※PIPS電プロの年間使用料3万円は別途契約

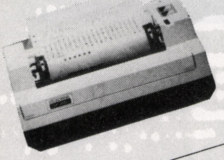


M-1 ¥498,000
月々8,400×48回
㋭3万×8回

M-2 ¥558,000
月々8,400×48回
㋭4万×8回

N-2
PC8001(32KRAM)＋高解像度ディスプレイ
(PC8001＋PC8049＋PC8091)
¥357,860
月々¥6,300×48回
㋭2万×8回
シングルフロッピー　ジョイスティック他
各種周辺ソフト充実

SEIKOSHA



G-1
GP-80M
¥69,000
月々¥6,300×12回
PC8001用インタフェイス ¥11,500
apple用インタフェイス ¥19,800

G-2
GP-80D NEX
(MZ-80C.K K₂専用)
¥94,000
月々¥4,500×24回

★目的に応じた機種選択及びソフト周辺機器等の御相談もお気軽にどうぞ。

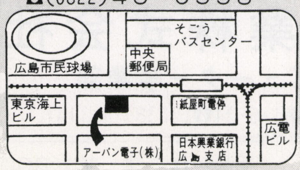
予約センター　**コスモスアイランド**

☎(0822)46-4592　〒730広島県広島市中区大手町1丁目1－23

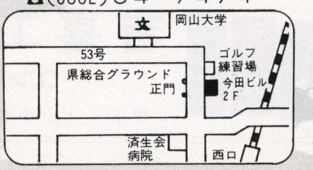
お申込方法	クレジットはお電話またはお手紙にてお申込下さい。指定用紙送付致します、支払い回数は1～48回まで自由に選んで下さい。 一括支払の場合は現金書留にて御送付下さい。(品名、型式、個数を明示して下さい。) 製品はご指定日に配送致します。(お買上価格3万円以上は送料無料。)

サポートセンター　マイコンにはアフターが必要です。

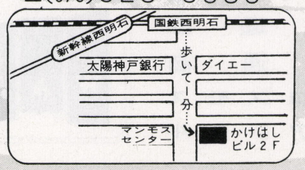
●アーバン電子(株)(広島県)
☎(0822)46-0993



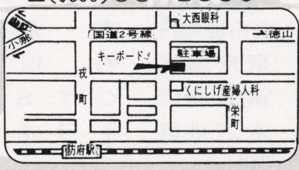
●コスモス岡山(岡山県)
☎(0862)54-7474



●マーベルマイクロコンピュータ(兵庫県)
☎(078)923-5536

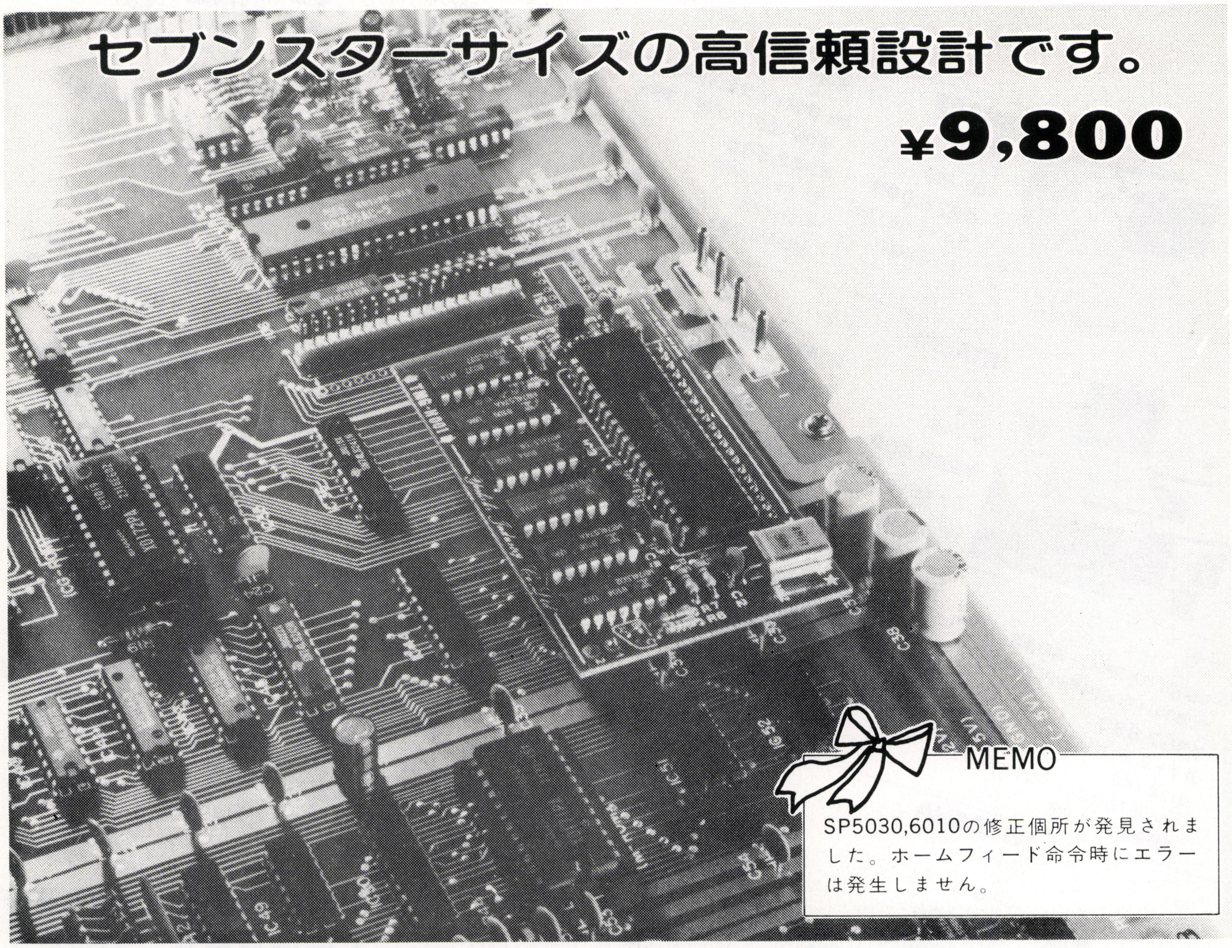


●キーボード(山口県)
☎(0835)38-2880



WAVAC
Made with quality and pride

MZ-80 K/C 4MHz
倍速基板新発売!!



Z-80に精通した技術でアドレスデコード回路を設計すると・・・・・・・・

小形化 高性能化 そしてベスト価格!!

マイコン技術の修得は愛機の本質的なグレードアップから始めましょう。

《特　徴》

- アクティブプルアップ回路により完璧な4MHzクロックをMZ本体に供給
- 低速周辺ジャンパーによりI/O回路のリード時740nsライト時965nsが確保され完全なアクセスが行われます
- カセットテープの4MHz 2MHzの自動切換回路が標準実装（手動切換可能）
- ICソケットへのコネクタピンはAMPオランダ製の産業用高信頼コネクタピンの使用により安定動作と完全自立が実現
- どなたでも簡単に取付けることができます
- BASIC，機械語の処理速度が2倍の速さで処理します
- 科学技術計算，データ処理業務，各種事務処理計算などの高速アプリケーションに最適です
- ゲームが再びよみがえります

――お買い求めは全国シャープ取扱い店もしくは当社通販部まで――

大阪地区	コムスポット共立
名古屋地区	本多通商
東京地区	若松通商
宮城地区	CTSコスモス
米沢地区	トライアングル

WAVAC
吉喜工業株式会社
コンピューター事業部
〒992 米沢市城南1-6-24☎(0238)21-1147

荷送料は一律　¥1,000

ご注文は電話一本。コレクトコールで！（料金着払い）

☎106番で電話番号（03－591－8761／03－591－1630）をお申しつけ下さい。（商品のお問い合せは御容赦下さい。）

富士通 FUJITSU MICRO 8

即納！

● 注文No.311 標準価格231,500円
本体＋家庭用カラーTVアダプター
（MB25020、22602）
Ⓑ ¥4,730×36回 ㊟2万×6回 均 ¥11,200×24回

● 注文No.312 標準価格305,200円
本体＋グリーンCRT＋漢字・非漢字ROM
（MB25020、27302、26503、22002、22003）
Ⓑ ¥7,300×36回 ㊟2万×6回 均 14,740×24回

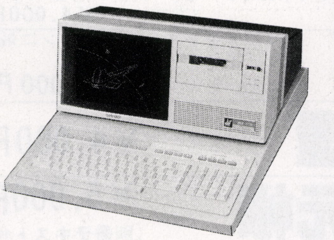
● 注文No.313 標準価格447,800円
本体＋高解像度カラーCRT＋漢字・非漢字ROM
（MB25020、27301、26502、22002、22003）
Ⓑ ¥9,080×48回 ㊟2万×8回 均 15,600×36回

● 注文No.314 標準価格330,000円
ミニフロッピディスクセット（MB-27601、22603）
Ⓑ ¥6,500×36回 ㊟3万×6回 均 ¥15,900×24回

● 注文No.315 標準価格155,700円
バブルホルダー＋バブルカセット×2
（MB-22601、FBM-43CP×2）
Ⓑ ¥3,800×36回 ㊟1万×6回 均 7,500×24回

● 注文No.316 標準価格146,900円
シリアルドットプリンター
（MB-27401、26504）
Ⓑ ¥3,500×36回 ㊟1万×6回 均 ¥7,100×24回

SHARP MZ-80B 即納！



● 注文No.321 標準価格278,000円
MZ-80B 本体
Ⓑ ¥6,150×36回 ㊟2万×6回 均 ¥13,100×24回

● 注文No.322 標準価格336,800円
MZ-80B＋グラフィックRAM I
（MZ-80B、80BK、8BG）
Ⓑ ¥6,490×36回 ㊟3万×6回 均 ¥15,900×24回

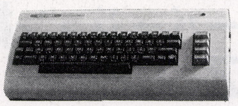
注文No.323 標準価格465,800円
MZ-80B＋プリンター
（MZ-80B、8BK、80BP5、8BP5C、8BP5I）
Ⓑ ¥7,640×48回 ㊟3万×8回 均 ¥15,900×36回

● 注文No.324 標準価格364,500円
80B 用フロッピーディスクセット
（80BF、8BF1、8BK、8RFC）
Ⓑ ¥7,430×48回 ㊟3万×8回 均 ¥17,200×24回

ＭＺ－80Ｋ2即納

● 注文No.341 標準価格198,000円
MZ-80K2（48Ｋ増設）
Ⓑ ¥5,770×24回 ㊟2万×4回 均 9,000×24回

commodore VIC-1001 即納！



● 注文No.351 標準価格99,400円
本体＋8KRAMパック＋カセットドライブ
（VIC1001、1110、1530）
均 ¥3,500×36回 均 ¥4,800×24回

● 注文No.352 標準価格169,200円
本体＋8KRAMパック＋カセットドライブ
＋グラフィックプリンター
Ⓑ ¥4,300×36回 ㊟1万×6回
均 ¥8,200×24回

NEC PC-8000 即納！

32Ｋ実装を16Ｋの価格で！

● 注文No.330 標準価格359,800円
32K本体＋グリーンCRT＋プリンター
（PC-8001、8050、MP-80 II PC用）
Ⓑ ¥7,250×36回 ㊟3万×6回
均 ¥16,980×24回

● 注文No.331 標準価格181,500円
32K本体＋家庭用カラーTVアダプター
（PC-8001、8044）
Ⓑ ¥5,430×24回 ㊟2万×4回
均 ¥8,800×24回

● 注文No.332 標準価格214,800円
32K本体＋グリーンCRT
（PC-8001、8046）
Ⓑ 7,040×24回 ㊟2万×4回
均 ¥10,400×24回

● 注文No.333 標準価格257,860円
32K本体＋カラーCRT
（PC-8001、8048、8091）
Ⓑ ¥5,700×36回 ㊟2万×6回
均 ¥12,500×24回

● 注文No.334 標準価格357,860円
32K本体＋高解像度カラーCRT
（PC-8001、8049、8091）
Ⓑ ¥6,580×48回 ㊟2万×8回
均 ¥12,500×36回

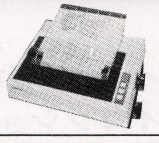
● 注文No.335 標準価格327,000円
ミニフロッピーディスクセット
（PC-8031、8033）
Ⓑ ¥8,060×36回 ㊟2万×6回
均 ¥11,300×36回

── 便利な分割払いを御利用下さい ──

- 支払回数1～48回まで自由自在。
- 頭金なし、ボーナス併用、均等払いもプランに合わせてお選び下さい。
- お支払は12月10日から。
- 商品によって月々のお支払額の端数処理のため、初回金のお支払金額が掲載金額より若干高くなることがあります。

■代金お振込口座
三菱銀行虎の門支店
口座名 新橋電子センター
口座番号 普通預金 4540264

EPSON 即納！



● 注文No.361 標準価格155,000円
MP-80F/T TYPE2(PC用)
Ⓑ ¥3,500×36回 ㊟1万×6回 均 ¥7,100×24回

● 注文No.362 標準価格152,000円
MP-82(PC用)
Ⓑ ¥3,400×36回 ㊟1万×6回 均 ¥7,000×24回

● 注文No.363 標準価格146,900円
MP-80TYPE 2（MICRO 8 用）
Ⓑ ¥3,180×36回 ㊟1万×6回 均 ¥6,720×24回

新橋電子センター

平日 AM9:00～PM6:30
土曜 AM9:00～PM3:00
日曜、祭日 定休

〒105 港区西新橋1－18－14 TEL 03(591)8761、1630、(503)0818～9

品ぞろえ・サポート東北一

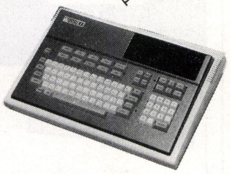
SHARP・富士通・NEC・沖・日立・コモドール・SORD・アタリ・EPSON・ベーシックマスターL3・IF-800・VIC-1001・MZ-80B・MP-80即納品

IF800モデル10　¥370,000
モデル20　¥1,280,000
(グリーンモニター付)
¥1,480,000
(カラーモニター付)

SHARP　MZ-80K2　¥198,000
MZ-80B　¥278,000

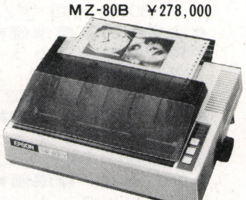
NEC　PC-8001　¥168,000

デモンストレーション中

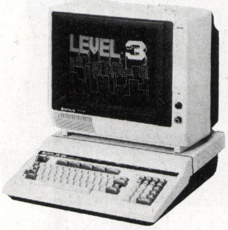


FUJITSU MICRO 8
¥218,000
予約受付中

APPLEII Jplus
¥358,000



MP-80F/TYPE-2
80桁・ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える本格派ビットイメージプリンタ
用紙幅101.6～254㎜　¥152,000



日立MB6890　¥298,000
カラーモニター
C14-2170　¥168,000

オリジナル Soft 好評　発売中!!

ニューバージョン株式チャート
(MZ-80B用)
近々発売!!
その他、ソフト続々登場

MZ-80B用

株式チャート グラフィックRAM1を用いて、日足週足チャートを美しく作成致します。(別冊テキスト付)……¥8,000円

相性診断 誕生日と血液型をミックスした相性診断です。AUTOデモ、一人占いも出来ます。……¥4,000円

姓名判断 お店のデモンストレーションに最適なAUTOデモも出来ます。……¥4,000円

実績管理……¥4,000円

買掛金元帳……¥5,000円 (別冊テキスト付)

逆アセンブラー アスキーDUMPも出来モニター、BASICの解析に最適……¥3,000円

タイピングトレーナー 1～100STEPまで自動練習が出来ます。……¥4,000円

VIC-1001用

ブラック ジャック "アラシ21"もついたB.J
―5K―……2,000円

SHARP　MZ-80K2/C用

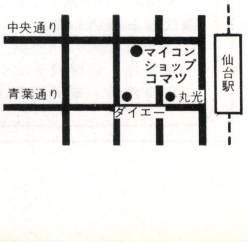
●顧客管理2(マシン語)	¥10,000	クレジット支払完了の人。A商品購入後?年になる人等。11項目の検索と複数条例の高速サーチ、DMシールとプリンター用紙のセレクト、該当間のみの宛名印刷。会員管理にもどうぞ。(別冊テキスト付)
●実績管理2(Basic)	¥4,000	セールスマン別、地区別、品別、業種別の4つの集計を10桁までOK。ウェイト、造成率、棒グラフ出力します。
●買掛金元帳(Basic+マシン語)	¥5,000	仕入先30社による月単位の買掛金の集計・整理を行います。バランス表は、CRT PRINTERどちらも出力出来ます。(別冊テキスト付)
●姓名判断&タイプ練習	¥4,000	数々の研究の末ついに完成。姓名判断プログラムと初めての方から、プロとなるまでのタイプ練習。

各プログラム完全テキスト付。現金書留にて機種名を記入の上ご注文下さい。送料500円
☆DM用シールございます。7,200円(1,200枚)。
☆特注ソフト、プログラム作成のアドバイスも行っております。ソフトウェア開発課まで御相談下さい。
☆各資料は70円切手同封で申し込み下さい。**☆各シャープサービスにて扱っております。**

移転のお知らせ　10月2日よりマイコンショップコマツは中央通り小松電気本店四階へ移転致しました。

信用とサービスをおくる

マイコンショップコマツ



〒980 仙台市中央通二丁目2－21 ☎(0222)25－5290(直通) ☎61－8111(代表) 〈毎週木曜日定休日〉

はばたけ マイコンゼネレーション！

すぐ使えます。

だんぜんお買得！PC-8001組み合せコーナー…………………

〈限定セット販売〉

早い者勝ち！

NECマイコン
本体

白黒ディスプレイ
ユニット ＋PC8001＋ マルゼン特選
カセットテレコ

組み合せ価格

★PC8001＋白黒ディスプレイユニット(一流メーカー製)＋マルゼン特選カセットテレコ …￥175,000

クレジット例）頭金￥26,000　月々のお支払い￥16,500×10回

★PC8001＋カラーディスプレイユニット(一流メーカー製)＋マルゼン特選カセットテレコ …………(専用ケーブル付)￥238,000

クレジット例）頭金￥28,000　月々のお支払い￥16,200×15回

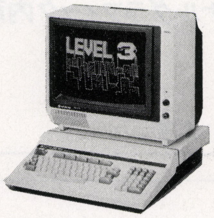
※白黒及びカラーディスプレイはそれぞれ"ユニット"ですので外部ケースはございません。

- RAM増設(32K)をご希望の方はお知らせ下さい。
  ￥9800(増設工料サービス)
- "クレジット例"の他1～36回迄ご利用いただけます。
  まな、ボーナス併用払い●ボーナス一括払いもございます。
- 尚送料は着払いにてお願い致します。

大好評
OA時代に向けて…

日立パーソナルコンピュータ
MB-6890
ベーシックマスター

レベル3



標準価格￥298,000

＊カラーディスプレイ
C14-2170　￥168,000
＊白黒ディスプレイ
K12-2055P　￥49,800
＊拡張ラムカード(16K)
MP-9717　￥30,000
＊VHFカラーコンバーター
MP-9780　￥22,000

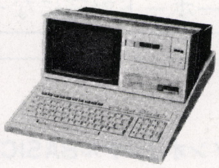
大好評
優れた機能と
斬新なデザイン

標準価格
￥278,000

シャープ
クリーンコンピュータ

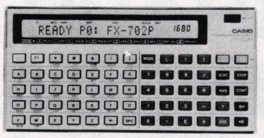
MZ-80B

＊フロッピーディスク
MZ-80BF …………￥298,000
＊ドットプリンター
MZ-80BP5 …………￥142,000
＊14型カラーディスプレイ
MZ-80DU …………￥294,000
＊拡張I/Oポート
MZ-8BK …………￥19,800
＊グラフィックRAM I
MZ-8BG …………￥39,000
＊グラフィックRAM II
MZ-8BGK …………￥39,000



より優れた機能を求めて…

カシオからポケットコンピュータ
(Fx-702P) 新登場!!　￥39,800
クレジット例：頭金4,800円/月々わずか3,900×10回



★パーソナルコンピュータと原理は同じです！
- 誰にでも簡単に使えるBASICプログラム言語を使用。
- 演算スピードはなんと2秒(1～100カウント)
- 電卓式マニュアル計算はもちろん、双曲線、逆双曲線座標変換、階乗、小数化、丸め等の複雑なプログラム計算もできる本格コンピュータ機能です。

この他あらゆる面での機能を最大限に伸ばした高級機です。「卓上計算機もポケット化してからは1人1台になるのも非常に早かったですね。コンピュータも1人1台の時代になるのもそんなに遠い将来ではないでしょう。」
※君も未来を先取りしてみないか！

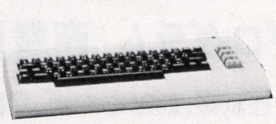
"ホビーから　Micro 8
スモールビジネスまで
幅広いニーズに対応"

富士通パーソナルコンピュータ マイクロ8
本体MB25020　￥218,000

ご予約受付中

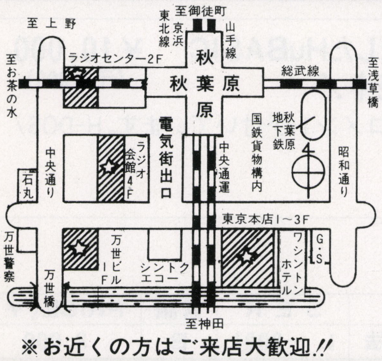
コモドールパーソナルコンピュータ

VIC-1001



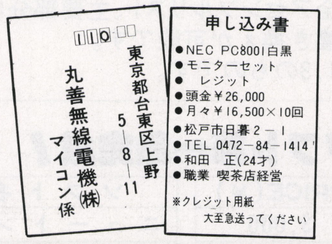
標準価格￥69,800

＊マザーボード VIC-1010 …………￥34,800
＊モニターケーブル VIC-1013 …………￥3,800
＊8K RAMボード VIC-1110 …………￥16,800
＊16K RAMボード VIC-1111 …………￥24,800
＊3K RAMパック VIC-1210 …………￥9,800
＊カラーモニター VIC-1530 …………￥69,800
＊カセットドライブ VIC-1530 …………￥14,800



※お近くの方はご来店大歓迎!!

お申し込み、お問い合せは
お電話かお葉書で！
お気軽にどうぞ！



お知らせ

マルゼンムセンではマイコンに限らず各メーカー家電・オーディオ・通信機・ビデオ他各エレクトロニクス商品からカー用品・パーツ・雑貨とあらゆる商品を豊富に揃えてご来店をお心よりお持ち申し上げております。

＊遠方の方は切手220円同封の上、当社新商品カタログ(B5版10頁)をご請求下さい。すぐにお送り致します。伝統と信頼と実績のブランド、マルゼン通信販売をご利用下さい。

＊業者の方には、有利なマルゼン卸販売システムがございます。お気軽にお問い合せ下さい。通信販売システム…通販部・卸販売システム…外商部までどうぞ。　☎03(836)4911(代)

NEBA(日本電気専門大型店協会)会員

Maruzen System Campus

マルゼンムセン通販システムでは①現金書留②銀行振込③代金引換配送（引換金額に比例して代引手数料のみご負担頂きます）④1～30回迄の便利なクレジット等色々用意致しております。ご不明な点はお電話にてどんどんお問い合せ下さい。

丸善無線電機株式会社

本社：〒110東京都台東区上野5-8-11☎(03)836-4911
東京本店：〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8 ☎(03)255-4911
大阪支店：〒556 大阪市浪速区日本橋5-9-16 ☎(06)641-0110
名古屋支店：〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横ビル☎(052)263-1626
振込銀行：第一勧業銀行 神田駅前支店 当座124307

マルゼン　丸善　Maruzen　マルゼン　丸善　Maruzen　マルゼン　丸善

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

新発売NECマイクロコンピュータ
予約受付中！

PC-6001

¥89,800

※ PC-6001用ソフト開発中 第1弾 50種類!!

※新発売シャープMZ-80KE用ソフトも大量在庫!!

NEW
HuBASIC COMPILER
MZ-80K/C用
(カセットバージョン) ¥10,000

●32Kバイトのマシン語コンパイラー
● 1分間に120行のコンパイルが可能
●最適化機能により実効時間が最小

NEW
SHARP MZ-80B Hu-GBASIC ™/MZ
MZ-80B用
ハドソンオリジナルグラフィック内蔵BASIC
SER W-3610
¥10,000

●Hu-GBACはI/Oデーター機器より発売のカラーボード対応になっています。

NEW
SHARP MZ-80K/C/B
HuBASIC™/MZ
ハドソンオリジナルBASIC(カセットバージョン) SER Z-3600 ¥ 8,000
Hu-DBASIC™/MZ
MZ-80K/C(フロッピーバージョン) ¥16,000

NEW
財務会計プログラム(商業用)
MZ-80K/C用(フロッピーバージョン) ¥28,000
MZ-80B用(フロッピーバージョン)

●残高表、仕訳帳、総勘定元帳、累計表、合計残高試算表、月次累計損益計算書を作成します。
●この財務会計プログラムはオプションにより「マトリックス会計」との連動も可能です。
●このパッケージは、当社公認会計士が開発した最高級プログラムです。

HuBASIC/MZ
アセンブル・リストを掲載したHuBASIC テキストブック好評発売中！ ¥10,000 (〒1,000)

●MZ-80K/C用カセット・バージョンの全アセンブルリスト、主要部分にコメントが付いています。H-DOS/MZ を使うと、エディターで自由に書き換えが可能です。
(ご注意) このリストはHuBASIC V1.3のものです。

MICRO-8用 新作ソフト第一段完成！

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ダービー	L－1001	B	3,000
オセロ	L－1002	B	3,000
月面着陸	L－1003	B	3,000
アルデバラン＃1	L－1004	B	3,600
スタートレック	L－1005	B	3,600
アニマルレッスン	L－1006	B	3,000
頭の体操 No.1	L－1007	B	3,200

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ニュートン法	L－3001	B	3,000
多角計の面積計算	L－3002	B	3,000
多元連立方程式	L－3003	B	3,000
表集計	L－3004	B	3,600
SS計算	L－3005	B	3,000
英会話レッスン	L－3006	B	3,000
価値判定	L－3007	B	3,400

HUDSON-GROUP

HUDSON SOFT®

MZ-80B用ソフトウェア 続々完成！

通信販売でご利用のお客様はMZ-80K/C用，MZ-80B用，MICRO-8用とご指名下さい。

注）B：BASIC　M：マシン語　P：PALL　F：FORM　Hu：Hu-BASIC。Z）番号：MZ-80K/C用，W）番号：MZ-80B用，G）番号の最後にGが付いている場合には，MZ-80B用 グラフィック（MZ-8BG）が必要です。

MZ-80用SOFTWARE LIST

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ボーリング	Z−1002	B	2,500
スロットマシン	Z−1003	B	2,500
スタートレット	W, Z−1004	B	2,800
ヤシの実落し	Z−1008	B	2,500
価値判定	W, Z−1009	B	3,000
金種計算	W, Z−1012	B	2,500
パチンコ	W, Z−1013	B	3,000
ベースボール	Z−1017	B	2,800
殿様ゲーム	W, Z−1018	B	2,500
バリケード	W, Z−1019	B	2,500
水泳	Z−1020	B	2,500
オセロ	W, Z−1023	B	2,500
ブロッククズシ	Z−1026	B	2,500
アニマルレッスン	W, Z−1027	B	2,800
マージャン	W, Z−1030	B	3,000
陣取りゲーム	W, Z−1031	B	2,600
さるも木から落ちる	Z−1032	B	2,600
チェッカー	W, Z−1033	B	2,800
ポーカー	Z−1034	B	3,000
雀球	Z−1035	B	3,000
野球拳	Z−1036	B	2,800
ブラックジャック	W, Z−1038	B	3,000
ダービー	W, Z−1041	B	2,800
英会話レッスン	W, Z−1042	B	2,800
スーパーゴルフ	W, Z−1043	B	3,800
ハングマン	W, Z−1044	B	2,800
D-DAY	Z−1045	B	3,000
アルデバラン #1	Z−1046	B	3,000
アルデバラン #2	Z−1047	B	3,500
戦国軍団	Z−1057	M	3,000
月面着陸	Z−1054	B	2,800
カンニング大作戦	Z−1056	B	3,000
スクランブル	Z−1055	B	3,000
モンタージュ	Z−1049	B	2,500
株式売買ゲーム	W, Z−1053	B	3,000
姓名判断	W−1059	B	3,800
H-DOS MZ	Z−8800	M	18,800
FORM-B	W, Z−4000−B	M	6,000
PALL	Z−5000−A	M	5,500
PALL CAI	Z−5001	P	3,000
PALL LIFE	Z−5002	P	3,000
DATA BASE	W, Z−3051−B	M	3,000
DATA BASE	Z−3055−D	M	7,000
QSO整理	W, Z−8000−A	M	3,500
プリンター用画面コピー	Z−3013	M	2,500
アベンド 20	Z−3027	M	2,500
BAM TEST	Z−3015	M	2,500
サメうちゲーム	W−1087−G	B	3,800
テンキー&ファンクションキー30	Z−3034	M	3,500
テンキー&ファンクションキーFD	Z−3030	M	3,800
リナンバー 30	Z−3035	M	3,500
3Dバック	Z−7100	M	3,500
MZ-TONE	Z−4005	F	3,000
在庫管理	W, Z−1051−A	B	3,000
多角形の面積計算	W, Z−1052	B	3,000
ローン計算	W, Z−1001	B	2,800
COLOR DEMOS	Z−9010	M	3,000
COLOR/OS	Z−9000	M	6,000
多元連立方程式	W, Z−1090	B	2,800
表集計	W, Z−1091	B	2,800
SS計算	W, Z−1092	B	2,800
ニュートン法	W, Z−1093	B	2,800
Z-80/TRACER	Z−3080	M	6,000
BASIC COMPILER	Z−8900	M	15,000
アステロイド	Z−4006	F	3,000
スペースシューティング	W−1058	B	2,800
顧客管理	W, Z−3040	M	4,000
HuBASIC COMPILER	W, Z−8920−H	M	10,000
頭の体操 №1	W−1060	B	3,000
〃 №2	W−1061	B	3,200
〃 №3	W−1062−G	B	3,400
モールスレッスン	W−1063	B	2,800
バレーボール	Z−1064−H	Hu-B	4,200
バレーボール	W−1064−G	B	4,200
テキサスエリア	W−1065−G	B	4,200
鳥打ちゲーム	W−1066−G	B	3,800
占星術	W−1067−G	B	4,600
銀河を守れ！	W−1068−G	B	3,800
医は算術なり	W−1069	B	3,600
キャッチベビー	W−1070−G	B	3,800
宝さがし	W−1071−G	B	3,800
プロファイター №1	W−1072−G	B	2,800
プロファイター №2	W−1073−G	B	3,800
バルーンボンバー	W−1074−G	B	2,800
アーチェリー	W−1075−G	B	3,200
プロレーサー	W−1076−G	B	3,000
エスケープ大作戦	W−1077−G	B	3,600
うちわでホイホイ	W−1078−G	B	2,800
IBM迎撃作戦	W−1079−G	B	3,600
君はターゲット	W−1080−G	B	3,200
大戦車突破作戦	W−1082−G	B	3,200
太陽系一周レース	W−1083−G	B	3,400
吸血鬼撲滅作戦	W−1084−G	B	3,800
ターゲットライセンス	W−1085−G	B	3,000
蚊取り線香は死の臭い	W−1086−G	B	3,000
スキーゲーム	W−1088−G	B	3,600
海賊ゲーム	W−1089−G	B	3,800

関東以北の方　担当：小林建夫

現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販係までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092−910㈲ハドソン 尚 振込の場

関東近郊の方　担当：中野忠博

現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、㈱マルチビジョン　ハドソン東京営業部　太陽神戸銀行六本木支店 174-3155819

関西以西の方　担当：田村幸夫

現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。銀行振込は三和銀行心斎橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1～3本まで￥300 4本以上￥600 1万円以上はサービスさせていただきます。

HUDSON GROUP

ハドソン コスモス札幌
北海道札幌市豊平区平岸 3条7丁目4の17 コロナード平岸II
PHONE 011−821−1538 〒062 火曜定休日

ハドソン ㊥今井店
北海道札幌市中央区南1条西2丁目 ㊥今井一条本館 5F
PHONE 011−281−1151 内2294 水日曜定休日

ハドソン 大阪
大阪市南区安堂寺橋通4−23 佐野屋橋ビル
PHONE 06−251−1945 〒542

ハドソン 東京
ただ今移転中に付、次号にて記載します。

大阪・日本橋マイコンショップ

東亜エレシャック

いつでも、

毎週木曜日の定休日を除いた、
午前10時から、午後6時30分までの間ならば、
たとえ、マイコンに一度も触れたことがなくても、
初めて、マイコンを見る人でも、
もちろん、マイコンの一部始終を
知り尽くしている人でも、
マイコンに興味をお持ちの方なら

だれでも、

TRSやPCやMZなどを始めとして、
豊富に取り揃えた各社のマイコンに、
自由にアタックしていただけます。
そして、それぞれの機種の、
個別のパフォーマンスや操作感覚、
良い所や悪い所など余すところなく、
実際に、ご自分で体験していただいて、

納得のいくまで、

確かめていただいた上で、
なおかつ、納得のいかない部分や
ご質問がありましたら、
遠慮なく、係員に声をお掛けください。
システムの拡張性から、ソフトの現状、
各機種の可能性、マイコンの将来性まで、
私たちが持っている幅広いノウハウで、
充分にお答えできる筈です。
ホビー用から、産業用、ビジネス用まで、
マイクロコンピュータをお望みなら、
ぜひ一度、東亜エレシャックで、実際に

触れてみてください。

《取扱いメーカー》

Tandy Radio Shack　commodore　apple II　NEC　HITACHI
SHARP　TOSHIBA　pf パナファコム株式会社　EPSON　temcy 東亜マイクロコンピュータ
テキサス インスツルメンツ アジア リミテッド　エレクトロニクスの 沖電気　関連周辺機器・ソフト関係・専門書籍

NEC PC-8001

●PC-8021プリンタ
（¥165,000）

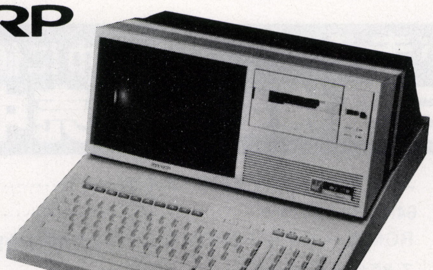
●PC-8001本体
（¥168,000）

●PC-8011 拡張ユニット

●PC-8031
フロッピーディスク

SHARP

MZ80B



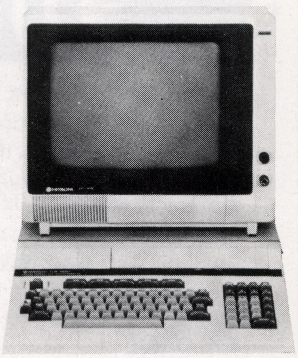
■シャープ・
パーソナルコンピュータ

MZ-80B	¥278,000
MZ-80K 2（32K RAM）	¥198,000
MZ-80I/O	¥ 29,800
MZ-P3プリンタ	¥168,000

日立ベーシックマスターレベル3

大量入荷　即納

MB6890	¥298,000
カラーモニター C14—2170	¥168,000
MB6881（レベル2）	¥148,000



FUJITSU MICRO 8

予約受付中

本体（128KB実装）	¥218,000
高解像度カラーCTRディスプレー	¥188,000
グラフィックプリンター	¥142,000

沖電気

IF800モデル10		¥370,000
	モデル20	¥1,280,000（グリーンモニター付）
		¥1,480,000（カラーモニター付）

■その他周辺機器、各社ソフト在庫有り

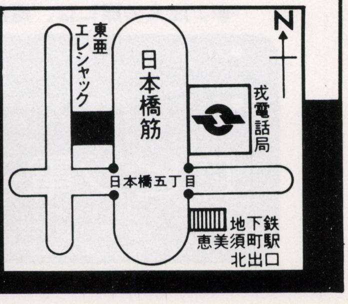
※ローン、クレジット及び通信販売も取扱っています。
（¥10,000.—以上お買上の通販運賃はサービス）

お手持の不要マイコン（システム・1ボード型）を下取、委託販売致します！（係員まで御相談下さい）

toa 東亜無線グループ

東亜エレシャック株式会社

〒556 大阪市浪速区日本橋5-11-7 TEL 06(644)0111代
地下鉄堺筋線恵美須町北出口右前
営業時間　AM10:00〜PM6:30 定休日 毎週木曜日



マイコン＆チップのロビン電子

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

特価メモリー

2716	¥ 780	4334P-4	¥ 1,000
2532	¥ 1,700	4334P-3	¥ 1,100
2732	¥ 1,700	6148P	¥ 1,800
4116-3	¥ 300	6148P-6	¥ 1,700
4116-2	¥ 400	6116P-3	¥ 2,800
4864-3	¥ 2,400	6116LP-3	¥ 3,300
4864-2	¥ 2,600	8212	¥ 350
2114-4	¥ 500	8216	¥ 350
2114-3	¥ 520	8255A-5	¥ 730
2114-2	¥ 550	Z80(CPU)	¥ 980
6147	¥ 1,500	6809P	¥ 2,800
6147P-6	¥ 1,400	MC3470	¥ 3,470
6147P-3	¥ 1,650		

フロッピーディスケット

			1枚	10枚
●Verbatim				
FD34-1000	8	インチ片面26セクター 256バイト	¥ 1,200	¥11,000
FD34-9000	8	〃 〃 26 〃 256 〃	¥ 1,800	¥16,500
FD34-8000	8	〃 〃 32 〃 256 〃	¥ 1,800	¥16,500
FD32-1000	8	〃 〃 32 〃 128 〃	¥ 1,750	¥16,000
FD10-4026	8	〃 両面26 〃 128 〃	¥ 2,250	¥21,000
DD34-4026	8	〃 〃 26 〃 256 〃	¥ 1,700	¥15,500
MD525-01	5	〃 片面ソフトセクター	¥ 900	¥ 8,000
MD525-10	5	〃 〃 10ハードセクター	¥ 1,450	¥13,000
MD525-16	5	〃 〃 16ハードセクター	¥ 1,450	¥13,000
MD550-01	5	〃 両面ソフトセクター	¥ 1,300	¥12,000
CD 8 S	8	〃 片面Cleaning	¥ 2,750	
CD 8 D	8	〃 両面 〃	¥ 3,900	
CD 5 S	5	〃 片面 〃	¥ 2,500	
CD 5 D	5	〃 両面 〃	¥ 3,400	
●Maxell			1枚	10枚
FD1-128	8	インチ片面シングル	¥ 1,900	¥18,000
FD2-128	8	インチ両面シングル	¥ 2,400	¥21,500
FD2-256	8	〃 〃 〃	¥ 2,400	¥21,500
FD2-256D	8	〃 〃 ダブル	¥ 2,500	¥23,800
MD-1	5	〃 片面シングル	¥ 1,500	¥14,000
MD-2D	5	〃 両面ダブル	¥ 2,100	¥20,000
●磁光電子				
SF5201	5	インチ片面シングル		¥15,000

上記のディスケットは通販において9枚以下の販売はいたしません。
1～9枚は店頭にてお求め下さい。
送料500円(梱包料含)を商品価格に加算して下さい。

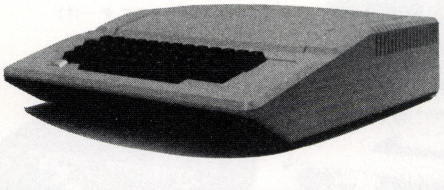
6502, Z-80, 6809が走る　大巾に値下げ!!
オリジナルHOGE基板好評発売中!!

コンパチ基板(HOGE基板)・メンテ無 ¥13,000	メンテ付 ¥25,000
ICセット(TTL、CPU、キャラゼネ(RAM、ROMナシ)	¥12,500
ソケットセット(8P、14P、16P、24P、40P)	¥ 3,500
CRセット(抵抗コンデンサー、コイル、TR、DI、電源コネクター他)	¥ 3,400
電源セット(電源コード、パスコン他)	¥16,000
キーボード(アスキー、エンコーダー付)	¥13,000
RAM 16K Bit(48K迄増設可能)	¥ 3,000
モニターROM	¥ 1,900
オートスタートROM	¥ 1,900
6K BASIC	¥ 5,700
10K BASIC	¥ 9,500
AID#1	¥ 1,900
I/Oスロット(50Pコネクター、8ケ迄増設可能)	¥ 800
キーボードケーブル(プラグ付)	¥ 1,400
ユニバーサルカード(50Pスルホール)	¥ 4,500
64K RAMキット	¥21,900
ROMカードキット(ROMなし)	予約受付中、試作完成近日発売(¥7,700)
Z-80カードキット	¥22,000
6809カードキット	予約受付中、試作完成近日発売
シンセサイザーガードキット	〃
80桁増設用カードキット	〃

アップルII日本語版 THE APPLESOFT TUTORIAL	¥ 4,500
〃 〃 BASIC PROGRAMMING REFERENCE MANUAL	¥ 4,500
〃 〃 THE DOS MANUAL DISK OPERATING SYSTEM	¥ 4,500
〃 〃 REFERENCE MANUAL	¥ 4,500

当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

(注) ◆送料については、TELをして下さい。◆最近出回っているAP改良型ボード等は他製品です。また、カタカナ表示可能です。
◆完全にメインテナンスを行ないますので安心してお求めいただけます。◆ロビン電子友の会への入会制度あり。
◆完成品は別途、見積りいたします。



◆お待たせしました◆

コンパチブルケース	好評発売中!! ¥35,000
オリジナルキーボード	好評発売中!! ¥25,000
オリジナルパワーサプライ	近日発売予定 ¥25,000

★サービスステーションが開設されました。

○仙台☎0222-66-2061　○大阪☎06-644-5221　○高知☎0888-33-2824
○大阪☎06-644-4555　○広島☎0822-46-8494

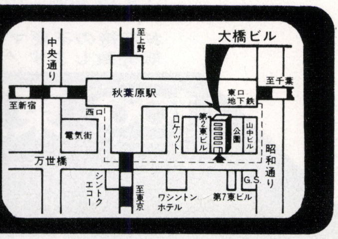
サービスステーション募集中!!

注文は電話で➡ ☎ 03-255-6027(代表)

◆ご注文の際には、電話で在庫を確認して下さい。尚、注文書には必ず発注者の電話番号をご記入して下さい。

●送料(梱包料含)：半導体部品〒350、箇体〒2,000(トラック便にて)。送料指示のあるものは指定金額。速達・書留を御希望される方は加算して下さい。(速達〒300、書留〒500)
●ご注文は住所・郵便番号・電話番号・氏名・商品名をハッキリ書いて商品価格＋送料の合計金額を現金書留・定額小為替・郵便為替・切手(2,000円以下の場合100円切手)にてお申し込み下さい。

●電話注文の場合は、代金引換で発送いたします。(送料＋手数料1,000円)
●お問い合わせは、TEL・往復ハガキ・返信用切手同封以外は返信致し兼ねます。
●官公庁，学校，放送局（所定の様式可），国庫金，県費払い他。



ロビン電子産業(株) M係
秋葉原店　〒101　東京都千代田区神田佐久間町1－16　大橋ビル2F
営業時間/平日 AM 10:00～PM 7:00 休日 AM 10:00～PM 6:00　年中無休
☎03-255-6027(代)　TELEX 222-2210 ROBIND J

マイコン＆チップのロビン電子

東芝HS-C²MOS TTLコンパチブル新製品

東芝HS・C²MOSは、次のような共通最大定格、推奨動作条件を持っています。

■最大定格

項　　目	記　号	定　　格	単　位
電源電圧	V_{DD}	$V_{SS}-0.5 \sim V_{SS}+10$	V
入力電圧	V_{IN}	$V_{SS}-0.5 \sim V_{DD}+0.5$	V
出力電圧	V_{OUT}	$V_{SS}-0.5 \sim V_{DD}+0.5$	V
入力電流	I_{IN}	±10	mA
許容損失	P_D	300	mW
保存温度	T_{stg}	−65〜150	℃
リード温度、時間	T_{SOL}	260℃、10sec	—

■推奨動作条件

項　　目	記　号	定　　格	単　位
電源電圧	V_{DD}	2 〜 8	V
入力電圧	V_{IN}	$0 \sim V_{DD}$	V
動作温度	T_{opr}	−40〜85	℃

■特　長

- 高速動作　　ゲート伝播遅延時間　tpd＝15ns(TYP)
  フリップフロップ動作周波数　fmax ϕ＝10MHZ(MIN)
  (VDD＝5V　C_L＝15pF)
- 巾広い動作電源電圧　2V〜8V
- 低消費電力
- LSTTLを2入力直接駆動、バッファタイプで4〜10LSTTL入力を直接駆動
- TTL74ファミリーと同一ピン配置、機能

■品　種

TC40H000P	TC40H042P	※TC40H148P	TC40H164P	TC40H243P	※TC40H374P
TC40H002P	TC40H051P	※TC40H151P	TC40H166P	TC40H244P	TC40H375P
TC40H004P	TC40H074P	TC40H153P	TC40H174P	TC40H245P	TC40H386P
TC40H008P	TC40H076P	TC40H155P	TC40H175P	※TC40H259P	※TC40H390P
TC40H010P	※TC40H076AP	TC40H157P	TC40H192P	※TC40H273P	※TC40H393P
TC40H011P	TC40H107P	TC40H158P	TC40H193P	TC40H365P	TC40H000P
TC40H020P	※TC40H107AP	※TC40H160P	※TC40H194P	TC40H366P	TC40H001P
TC40H021P	TC40H138P	※TC40H161P	TC40H240P	TC40H367P	
TC40H027P	TC40H139P	※TC40H162P	TC40H241P	TC40H368P	
TC40H032P	※TC40H147P	※TC40H163P	TC40H242P	TC40H373P	

◈価格は☎にてお問い合せ下さい。※マークは開発中です。

MOTOROLA, HITACHI 14000B〜14500Bシリーズ　大巾値下げ!!

品　名	1〜99PCS	MC14025	¥ 55	MC14069	¥ 55	MC14409	¥3,425	MC14516	¥ 235	MC14552	¥2,620
MC14000	¥ 55	〃 14027	¥ 120	〃 14070	¥ 55	〃 14410	¥3,135	〃 14517	¥1,110	〃 14553	¥ 665
〃 14001	¥ 55	〃 14028	¥ 175	〃 14071	¥ 55	〃 14411	¥3,890	〃 14518	¥ 235	〃 14554	¥ 285
〃 14002	¥ 55	〃 14029	¥ 410	〃 14072	¥ 55	〃 14412	¥6,335	〃 14519	¥ 100	〃 14555	¥ 140
〃 14006	¥ 245	〃 14032	¥ 340	〃 14073	¥ 55	〃 14415	¥3,425	〃 14520	¥ 235	〃 14556	¥ 140
〃 14007	¥ 55	〃 14034	¥ 410	〃 14075	¥ 55	〃 14419	¥1,095	〃 14521	¥ 500	〃 14557	¥ 625
〃 14008	¥ 235	〃 14035	¥ 255	〃 14076	¥ 295	〃 14422	¥2,665	〃 14522	¥ 235	〃 14558	¥ 275
〃 14009	¥ 265	〃 14038	¥ 370	〃 14077	¥ 55	〃 14433	¥2,600	〃 14524	¥1,570	〃 14559	¥ 955
〃 14010	¥ 265	〃 14040	¥ 195	〃 14078	¥ 55	〃 14435	¥2,695	〃 14526	¥ 235	〃 14560	¥ 435
〃 14011	¥ 55	〃 14042	¥ 185	〃 14081	¥ 55	〃 14490	¥2,185	〃 14527	¥ 285	〃 14561	¥ 170
〃 14012	¥ 55	〃 14043	¥ 180	〃 14082	¥ 55	〃 14500	¥1,405	〃 14528	¥ 255	〃 14562	¥ 730
〃 14013	¥ 100	〃 14044	¥ 180	〃 14085	¥ 250	〃 14501	¥ 55	〃 14529	¥ 270	〃 14566	¥ 355
〃 14014	¥ 205	〃 14046	¥ 235	〃 14086	¥ 55	〃 14502	¥ 250	〃 14530	¥ 155	〃 14568	¥ 585
〃 14015	¥ 235	〃 14047	¥ 375	〃 14093	¥ 115	〃 14503	¥ 180	〃 14531	¥ 215	〃 14569	¥ 300
〃 14016	¥ 100	〃 14049	¥ 75	〃 14099	¥ 460	〃 14505	¥1,380	〃 14532	¥ 355	〃 14572	¥ 100
〃 14017	¥ 205	〃 14050	¥ 75	〃 14160	¥ 205	〃 14506	¥ 100	〃 14534	¥1,340	〃 14580	¥1,110
〃 14018	¥ 200	〃 14051	¥ 180	〃 14161	¥ 205	〃 14508	¥ 510	〃 14536	¥ 680	〃 14581	¥ 600
〃 14019	¥ 80	〃 14052	¥ 180	〃 14162	¥ 205	〃 14510	¥ 220	〃 14537	¥4,040	〃 14582	¥ 205
〃 14020	¥ 240	〃 14053	¥ 170	〃 14163	¥ 205	〃 14511	¥ 220	〃 14538	¥ 300	〃 14583	¥ 230
〃 14021	¥ 205	〃 14054	¥ 460	〃 14174	¥ 180	〃 14512	¥ 200	〃 14539	¥ 215	〃 14584	¥ 115
〃 14022	¥ 205	〃 14055	¥ 460	〃 14175	¥ 205	〃 14513	¥ 465	〃 14541	¥ 260	〃 14585	¥ 250
〃 14023	¥ 55	〃 14066	¥ 110	〃 14194	¥ 235	〃 14514	¥ 405	〃 14543	¥ 295		
〃 14024	¥ 180	〃 14068	¥ 55	〃 14408	¥3,425	〃 14515	¥ 405	〃 14549	¥ 995		

TEXAS, HITACHI, SN74・74LS・74Sシリーズ　大巾値下げ!!

	スタンダード	LS	S
7400	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7401	¥ 50	¥ 45	
7402	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7403	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7404	¥ 50	¥ 50	¥100
7405	¥ 50	¥ 50	¥100
7406	¥ 85		
7407	¥ 85		
7408	¥ 50	¥ 45	¥ 85
7409	¥ 50	¥ 45	¥ 85
7410	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7411		¥ 45	¥ 80
7412	¥ 50	¥ 45	
7413	¥ 90	¥100	
7414	¥190	¥170	
7415		¥ 45	¥ 80
7416	¥ 75		
7417	¥ 75		
7420	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7421		¥ 45	
7422	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7423	¥ 60		
7425	¥ 60		
7426	¥ 60	¥ 55	
7427	¥ 60	¥ 55	
7428	¥ 60	¥ 60	
7430	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7432	¥ 50	¥ 55	¥ 90
7433	¥ 65	¥ 55	
7437	¥ 60	¥ 55	¥160
7438	¥ 60	¥ 55	¥160
7440	¥ 50	¥ 55	¥ 80
7442	¥105	¥ 80	
7443	¥190		
7444	¥190		
7445	¥205		
7446	¥160		
7447	¥160	¥130	
7448	¥170	¥130	
7449		¥140	
7450	¥ 50		
7451	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7453	¥ 50		
7454	¥ 50	¥ 45	
7455		¥ 45	
7460	¥ 50		
7463		¥285	
7464			¥ 80

	スタンダード	LS	S
7465			¥ 80
7470	¥ 75		
7472	¥ 70		
7473	¥ 75	¥ 70	
7474	¥ 80	¥ 70	¥160
7475	¥ 85	¥ 85	
7476	¥ 75	¥ 70	
7478		¥ 70	
7480	¥ 95		
7481	¥170		
7482	¥195		
7483	¥175	¥150	
7484	¥185		
7485	¥170	¥150	¥570
7486	¥ 60	¥ 70	¥120
7489	¥335		
7490	¥ 90	¥105	
7491	¥140	¥135	
7492	¥100	¥110	
7493	¥100	¥110	
7494	¥150		
7495	¥125	¥140	
7496	¥140	¥150	
7497	¥470		
74100	¥280		
74104	¥145		
74105	¥145		
74107	¥ 75	¥ 70	
74109	¥ 80	¥ 70	
74110	¥ 85		
74111	¥110		
74112		¥ 70	¥180
74113		¥ 70	¥180
74114		¥ 75	¥180
74116	¥275		
74120	¥175		
74121	¥ 90		
74122	¥ 95	¥100	
74123	¥155	¥100	
74124		¥100	¥260
74125	¥100	¥100	
74126	¥100	¥ 70	
74128	¥ 90		
74132	¥160	¥160	¥330
74133			¥ 80
74134			¥100
74135			¥190
74136	¥ 75	¥ 70	

	スタンダード	LS	S
74138		¥105	¥ 370
74139		¥135	¥ 370
74140			¥ 100
74141	¥140		
74142	¥350		
74143	¥430		
74144	¥430		
74145	¥170	¥135	
74147	¥180	¥345	
74148	¥210	¥185	
74150	¥200		
74151	¥135	¥120	¥ 370
74153	¥135	¥120	¥ 370
74154	¥235	160	
74155	¥160	¥155	
74156	¥160	¥155	
74157	¥135	¥120	¥ 330
74158		¥140	¥ 330
74159	¥290		
74160	¥200	¥160	
74161	¥160	¥160	
74162	¥200	¥160	¥ 440
74163	¥190	¥160	¥ 440
74164	¥200	¥175	
74165	¥225	¥320	
74166	¥270	¥265	
74167	¥420		
74168			¥ 630
74169			¥ 630
74170	¥355	¥340	
74172	¥955		
74173	¥320	¥145	
74174	¥145	¥110	¥ 530
74175	¥145	¥110	¥ 450
74176	¥145		
74177	¥145		
74178	¥210		
74179	¥210		
74180	¥145		
74181	¥535	¥420	¥1,080
74182	¥170		¥ 340
74183		¥580	
74184	¥265		
74185	¥265		
74188			¥ 700
74189			¥ 670
74190	¥270	¥215	
74191	¥200	¥175	

	スタンダード	LS	S
74192	¥200	¥ 175	
74193	¥200	¥ 175	
74194	¥200	¥ 165	¥ 380
74195	¥135	¥ 140	¥ 380
74196	¥155	¥ 195	¥ 470
74197	¥155	¥ 195	¥ 470
74198	¥310		
74199	¥310		
74221	¥170	¥ 180	
74225			¥1,300
74226			¥1,300
74240		¥ 320	¥ 760
74241		¥ 320	¥ 760
74242		¥ 270	
74243		¥ 270	
74244		¥ 320	
74245		¥ 320	
74246	¥170		
74247	¥165	¥ 145	
74248	¥170	¥ 145	
74249	¥170	¥ 145	
74251	¥165	¥ 150	¥ 360
74253		¥ 150	
74257		¥ 145	¥ 330
74258		¥ 165	¥ 330
74259	¥290	¥ 210	
74260			¥ 80
74261		¥ 380	
74265	¥120		
74266		¥ 60	
74273	¥350	¥ 360	
74274			¥3,660
74275		¥ 785	¥1,540
74276	¥145		
74278	¥355		
74279	¥115	¥ 80	
74280		¥ 290	¥ 490
74281			¥1,290
74283	¥175	¥ 150	¥ 340
74284	¥805		
74285	¥805		
74287			¥1,380
74289			¥ 670
74290	¥ 85	¥ 120	
74293	¥ 85	¥ 120	
74295		¥ 215	
74298		¥ 215	
74299		¥1,010	¥1,120

	スタンダード	LS	S
74320		¥ 440	
74321		¥ 600	
74322		¥1,175	
74323		¥1,300	
74324		¥ 265	
74325		¥ 495	
74326		¥ 505	
74327		¥ 485	
74347		¥ 165	
74348		¥ 270	
74351	¥410		
74352		¥ 165	
74353		¥ 190	
74362		¥1,140	
74365		¥ 100	
74365-8	¥125		
74366		¥ 100	
74367		¥ 100	
74368		¥ 100	
74373		¥ 270	¥ 650
74374		¥ 270	¥ 650
74375		¥ 130	
74376	¥225		
74377		¥ 315	
74378		¥ 255	
74379		¥ 285	
74381			¥ 780
74385		¥1,380	
74386		¥ 80	
74390	¥215	¥ 315	
74393	¥215	¥ 295	
74395		¥ 215	
74396		¥ 290	
74398		¥ 440	
74399		¥ 340	
74412			¥ 610
74424		¥ 900	
74425-6	¥150		
74428			¥1,650
74438			¥1,650
74445		¥ 150	
74447		¥ 160	
74490	¥200	¥ 330	
74640〜5		¥ 830	
74668		¥ 155	
74669		¥ 155	
74670		¥ 450	
74673		¥2,360	
74674		¥2,360	

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。デバイスは7月号をごらん下さい。

◎アップル・ソフトテープ好評発売中!!

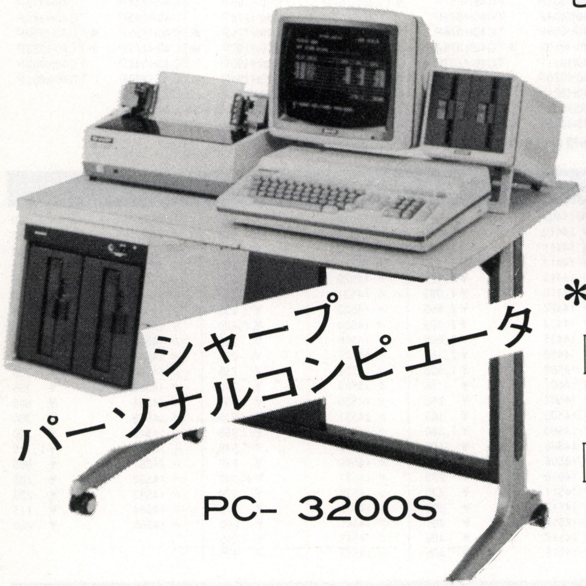
ビジネス
THE MICROCOMPUTER FOR BUSINESS
マイコン・ショップ ACC

＊マイコン？パーコン？………それともオフコン？＊

112KBフリーRAM ＆ 8in標準フロッピーディスク 8MB（メガバイト）

ビジネスプログラムでお悩みの経営者・管理者の皆さん！
すばらしいハードウェアにはそれなりのソフトウェアが必要!! ＡＣＣオリジナルプログラムはビジネスソフト開発の経験豊かなスタッフが担当。ユーザーのニーズにあったシステムをお届けします。

ＰＣ-3200Ｓで走るすごい言語がやってくる!!
発売中!!



即納!!
＊シャープＭＺ-80Ｂ/Ｋ2/Ｃ専用ソフト＊

ディスクベース　@￥50,000
販売管理／顧客管理
財務会計／在庫管理／給与計算／仕入管理／

テープベース　①～⑤￥5,000　⑥～⑨￥3,000　※Ｂ用発売中!!

①在庫管理Ｔ／Ｋ　②価格表　③予算管理
④データベース　⑤スケジュール　⑥アドレス
⑦天中殺　⑧相性診断　⑨ハッピープラン

○ＯＭＺ-80Ｂ用ディスクベース業務用パッケージソフト
定価￥100,000　11月発売予定!!
財務会計

PC-8800、PC-6000
予約受付中!!

PC-3200用戦略財務会計ソフト

12月発売予定
ACCオリジナルパッケージソフト
オプション多数。くわしくはお問合せ下さい。

シャープクリーンコンピュータ
MZ-80B
￥278,000
限定即納！
11月入荷台数に
限りがあります。

PASSAGE OASET
パッセージ
データーマネージメント

DATA ⇨ ARRANGE ⇨ EDIT ⇨ SELECT ⇨ SORT ⇨ PRINT
データを　作って　計算したり　選んで　並べ　プリントする

これだけで実務計算、実用ソフトの全てが含まれています。しかも解説書で中身のルーチンまで説明されています。ベーシックで書かれているから応用もききます。

●簡単なパラメータで希望の表やグラフが楽に作れます。●どの機種も同じ仕様で動作します。●実用ソフトのモデルです。●プログラム時間の短縮、導入即仕事をします。●ＯＡＳＥＴ化されプログラム技術が進歩します。●ユーザーの皆様のアイデアと共に成長します。

MZ-80B/K、PC-8001、PC-3200、if-800（各DISK版）各￥30,000ユーザー登録
日立レベルⅢ等続々発売

ビジネスマイコン
相談コーナー

●マイコン導入の仕方をみなさんと共に考えるチャンス!!●
八尾商工会議所
とき:11月21日(土)am10:00～pm17:00
TEL 0729-22-1181(毎月開催予定)

ACC
八尾市老原9丁目120　A.M:10:00～P.M.7:00(水曜日定休)
銀行振込は　住友銀行八尾支店（普）359487
口座名　広田合成樹脂(株)　ＴＥＬ. 0729―92―1713
AVIONICS COMPUTER & COMMUNICATION BY HIROTA ELECTRIC.

HIROSHIMA Interface オリジナル製品紹介

1．ハードウェア（ボード）

名　　称	価　格
PC8012用64点ＤＩボード(フォトカプラー付き)	125,000
PC8012用64点ＤＯボード(フォトカプラー付き)	125,000
PC8012用インテリジェント通信制御ボード	212,000
PC8012用音声合成用ボード	58,000

2．ソフトウェア（稼動実績多数）

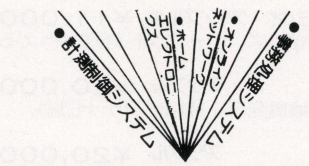
名　　称	価　格
PC8001用スケジュール管理システム(要端末)	219,000
PC8001用製造原価計算システム	258,000
PC8001用給与計算システム	155,000
PC8001用販売管理システム	180,000
PC8001用工程管理システム	158,000

3．その他

システム及びインタフェース回路設計製作の受注，御相談をお受け致します。
パソコン教室も開催致しております。

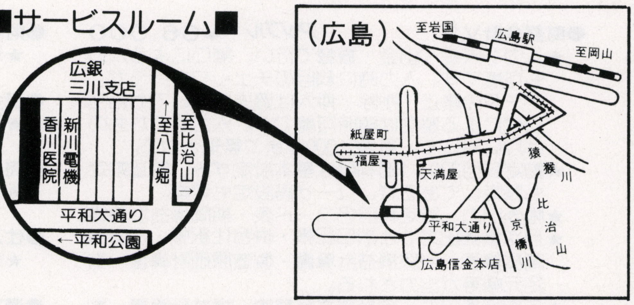
お買求めには便利な「NEC クレジットおよびリース」をご利用下さい。

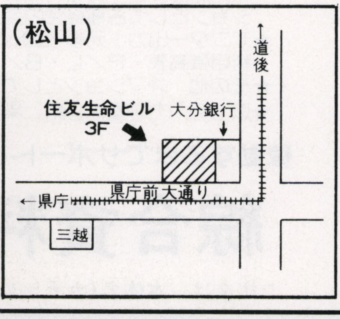
Interface



●ハードウェア・ソフトウェアの設計・製作及び開発のご相談
●講習会・セミナーのご相談

■サービスルーム■



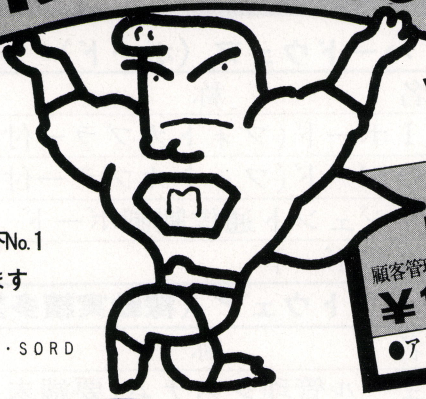


日本電気マイクロコンピュータ販売店
〈電子機器の設計・製作・販売・保守〉
㈱インタフェース
本社／〒730広島市中区宝町4-1
(宝町小川ビル)☎(0822)49-0794

ＮＥＣマイコンショップ
〒730広島市中区三川町10-10
(三角ビル３Ｆ)☎(0822)49-3950
ＮＥＣマイコンショップ
〒790松山市一番町1-15-2
(住友生命松山ビル)☎(0899)32-0051

つわもの揃い

ソフトに強い！



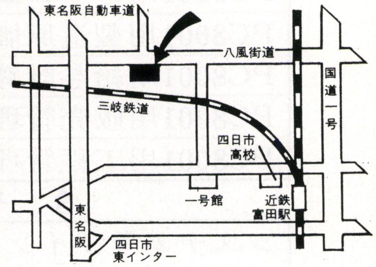
WHITE BASE SOFT オリジナル

●MZ－80B用
DM発行プログラム(カセットベース)
顧客管理もできます。条件出力、ソーティング能力あり(アドレスシール1200枚付)
¥10,000 郵送料サービス
●アドレスシールのみ販売します。1200枚 ¥6,000

●MZ－80B 納入実績県下No.1
●業務用ソフトの開発に応じます
●取扱いメーカー
シャープ・NEC・日立・エプソン・SORD・沖・等各社

マイコンショップ
MICRO・CABIN

インテリジェント・システムハウス
WHITE BASE SOFT
大矢知デンキ マイコン部
四日市市山分町94 TEL<0593>65-1300



OA時代はソフトの時代

カシオ FX-9000P
apple II j-plus

高信頼性のソフトをお届けします

●財務会計V.2 アップル ¥66,000
★入力：入金・出金・振替で行い、諸口による入力も可能です。入力時に科目のチェックを行うが、データの修正・削除・挿入は過去に対しても自由。日付による整列は随時可能です。入力されたものは月に対して、最大5,000件まで管理される。
★勘定科目200：130科目は基本設定ずみ、製造勘定も設定してあるが、ユーザ再設定も可能。
★帳表出力：設定科目名コード表・期間損益計算書。
★月次帳表出力：仕訳日記帳・併合仕訳帳・合計残高試算表・月次損益計算書・製造原価計算書・勘定元帳等が出力される。
★年次帳表出力：合計残高試算表・損益計算書・製造原価計算書・貸借対照表・比較損益計算書オプションとして各種経営内容分析表がある。
★モニター出力：元帳・仕訳表・仕訳検索・出納帳・科目残高表・P／L・B／S等があります。
★その他 オプションとして売上処理・仕入処理
★以上の入力金額は9桁、累計は13桁。

●財務会計II アップル ¥46,000
★現金出納帳による入力も可能。科目は99まで。

●現金出納帳II カシオ・アップル共 ¥11,000
★現金主義で入力すれば、ローコスト経理が行える。

●売上管理 アップル ¥20,000
★納品・請求・見積書発行。締日にアテナ印刷。

●仕入管理 アップル ¥20,000
★売上管理共に財務会計とチェインしても運用可能。

●漢字 カシオ ¥5,000
★モニター上で漢字作成、255字で1ブロック。ユーザプログラムにて、プリンタ出力可能。

バーベイテムミニディスク 片面倍密度
1枚¥1,000 10枚1組の場合サービス有り。

稼動するまでサポートします。

PC-8001用財務会計、近日発売詳細は問合せ下さい。

綜合資料研究社

〒106 東京都港区六本木3－4－34－702
伊勢吉ビル TEL 03(584)1825
郵便振替(東京2-12404)

ご注文は、本体名(カナシステム)・お知せ下さい。

マイコンエンジニア

募集

マイコン用品のトータルサプライヤー!

アドコム電子では、大手百貨店、家電量販店及び多くのマイコンショップに
あらゆるマイコン用品を納品させて頂だいています。
バイタリティーのある方、意欲的な方、若いエネルギーを募集します。

■職　種　技術及び営業。(若干名)
■待　遇　給与15万以上昇給年1回。
賞与年2回各種社保完。
■資　格　高卒以上30歳位迄。
■休　日　日曜日　祝祭日。
■応　募　履歴書持参、郵送可。
■勤務地　京都・広島・東京。

●趣味を生かして!!PC・MZ・FM-8・VICのプログラム制作アルバイト要員も募集中!●

Addcom
アドコム電子株式会社　ADDCOM ELECTORNICS., INC.

営業本部　〒617　京都府長岡京市開田2丁目13-13　TEL.(075)939-5231(代表)
13-13 KAIDA 2-CHOME NAGAOKAKYOSHI KYOTO 617 JAPAN
本　社　〒617　京都府長岡京市天神3丁目7番地26号　TEL.(075)939-5227(代表)
U.S.A.　6156 ENTERPRISE DR. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A. TEL.(916)626-3351

マイコンの本格的システムショップ 練馬区役所前に登場

マイコン教室開講中

日立レベル3をお持ちの方にうれしいお知らせ!

チャンス!! **当社オリジナル製品群**

今なら開店記念として、下記価格よりお安くご奉仕いたします。

■カセット・レコーダー・コントロール・ユニット(FAG-01　¥9,800)
G.M.T.エラーの減少とMコントロールのスピードアップに最適。(SAVE時に使用。)
■カセットデッキ用アダプター(FAG-02　¥8,700)
LOADの時レベル合せは無用。
■プログラマブル・サウンド・ジェネレーター(FAG-03　¥43,000)
P.S.G.内部SPよりゲーム音、ミュージック、楽器音等のメロデイ出力が可能。
■リレーI/Oボード(FAG-04　¥39,800)
100V 1A迄ならば、16個の電気回路の制御ができます。(例えば、TV・モーター・電燈等に)それ以上の電気容量が必要な場合は外部リレーS.S.Rを使用。
■ROM・RAMボード(FAG-05　¥29,800)
増設ROM8KバイトとRAM8Kバイトをソフトにより切り換え自由。
■P-ROMライター(FAG-06　¥49,800)
2716、2532、2732のP-ROMの書き込み用。
■VOICEコンピュータ(FAG-07　¥98,000)
上記FAG-05(別売)の組み合わせで、女声、男声、サイレン、ゲーム音、ミュージック等の音声出力が可能。

――全国代理店募集中――

コース	開講日時	内容	受講料
入門コース	毎週日曜日 13:30～14:30 16:00～17:00	ビデオによるコンピュータ入門	無料
2日間コース	毎週土・日曜日 (土)14:00～18:00 (日)10:00～16:00	コンピュータの基礎とBASIC入門	8,000円 (テキスト代含む)
1ヶ月コース	毎週月・木曜日 18:30～20:30	BASIC言語のマスター	20,000円 (テキスト代含む)

システムショップ(通信販売取扱い)

★東芝BP-100/パッケージシステム月々3.4万円より(5年リース)
●仕入管理●給与計算●販売管理●顧客管理●業務管理
★自動制御関係の設計見積りを無料でします
★日立・シャープ・カシオ・NEC・APPLE・富士通その他全メーカー機種販売(クレジット各種取扱い)
★各種周辺機器・実用・教育・ゲームソフト等取扱い
★各種ローン・リース取扱い

※システムBitマイコンクラブ会員募集/会員特典多数有り

システム BIT

マイコンの初歩からME機器用インターフェイス等ハード開発各業種別システムをめざす

〒176　東京都練馬区豊玉北6-13　池添ビル4F
TEL.(03)948-6432　営業時間AM10:00～PM8:00

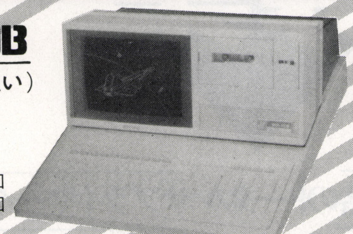
山口のマイコンショップ

クリーンコンピュータ MZ-80B

クレジット取扱い例（24回払い）

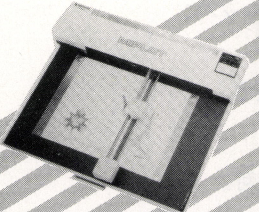
MZ-80B　定価￥278,000

頭　金	￥　3,000
第一回目	￥　7,594
月々支払い	￥　7,000×23回
ボーナス時加算	￥40,000×４回

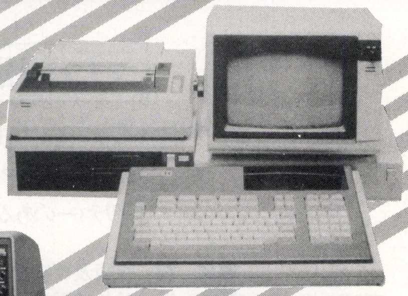


マイコン教室開催中

マイクロコンピュータの初歩から指導
詳細はお問い合せ下さい。

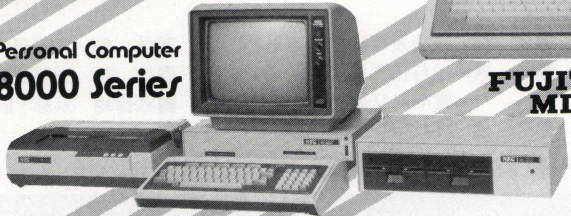


マイプロット
WX4671型
渡辺測器



FUJITSU MICRO 8

NEC Personal Computer
PC-8000 Series



マイコンの“ミニ秋葉原”

ハードからソフトまで……
パーツもあります。

マイコンショップ COSMOS in 山口

〒753山口市米屋町2-7（山陽無線1F）TEL.（0839）22-1349（代）

宇都宮に本格的マイコンショップOPEN

本格的ＯＡ時代の本格パーソナルコンピュータ
ビジネス計測科学計算

エレクトロニクスの 沖電気 IF800 MODEL20 ￥1,480,000

IF800
MODEL10
￥370,000

業務用パッケージソフトウェア（IF800）

○財務会計パッケージ…￥200,000
○販売管理パッケージ…￥150,000
○給与計算パッケージ…￥150,000

TMK

栃木県マイコン研究会
申込受付中!!

入会費￥1,000
年会費￥3,000
会員数　120名
56年９月　現在

栃木県マイコン研究会プロジェクトチーム発足のお知らせ!!
●データ通信研究チーム
●マイクロマウス研究チーム
多数参加お願い致します。
年２回研究発表会を行います。

会員以外の参加も受付ます。

☆オリジナルソフト好評販売中☆

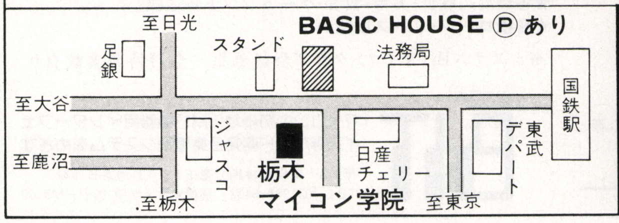
●MZ-80B用カセットコントロール（マシン語）SB-5520、SB-6520　SB-6620　各￥5,000 送料無料
EJECT、APSS、MSTOP、PLAY、RECORD命令を追加

●プログラムオートローダーSB-5520、SP-5030　各￥5,000 送料無料
SB-5520（SP-5030）と貴方のプログラムが一度にLOAD、RUN

●MZ用倍精度関数サブルーチン（マシン語）SB-6620、SP-6110　各￥7,500 送料無料
SIN、LN等をそのままの名前で使用可能。

●FM-8用倍精度関数サブルーチン（マシン語）
発売予定　予価￥9,800 送料無料
倍精度で関数が使えない、FM-8用のプログラムです。
LOG10X、PAI等もサポートしています。

栃木マイコン学院　大平ビル４Ｆ　受講生募集中



マイコンショップ
BASIC HOUSE
〒320　宇都宮市桜２丁目１の30
☎0286－24－5010
㈱計測技研

仙台・ヒロセマイコンプラザ

親切・広さ 品揃の豊富さを 誇る！

オリジナル
SOFT
好評
発売中！

送料300円
現金書留

SHARP MZ-80B用	
給料計算 DISK	近日発売予定
給料計算 TAPE	近日発売予定

SHARP MZ-80K/C用	
ガンダム/T マシン語	¥2500
マシン語シュミレーター/T	¥検討中
3D MAZE/T.FORM	¥2500
アンドロメダプラン/T.FORM	¥2500
クレージバルーン/T.FORM	¥2500

SHARP
日立, NEC
EPSON, 精工舎
APPLE, タンデイ
FUJITU, CASIO, その他

心の
かよう
- BASIC入門コース
- FORM 〃
- 特殊各コース

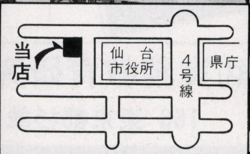
随時受付開講中

2階マイコンプラザ TEL0222(25)3076

ヒロセパーツセンター

TEL. 0222 (25)3073

〒-980 仙台市国分町3丁目8—25 仙台市役所西トナリ(月曜定休)



新発売
高速CMTインタフェース

あのCMT-2400がPC-8001の改造なしで使えるようになりました！
波形補正回路もついて、リードエラー追放。なんとマイクロカセットでもOK！

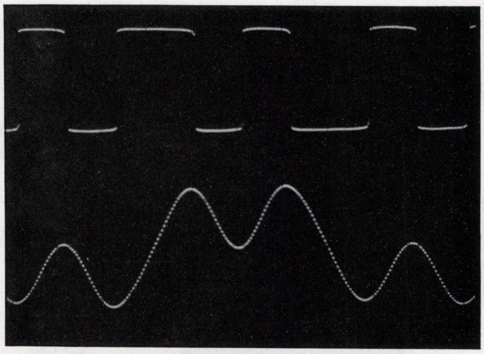
☆CMT-2400S
- ○定価 11,000円(〒800円)
- ○2400, 1200, 600ボー

さらに高速、高性能化したCMT I/Fも新登場

☆CMT-4800S
- ○定価 12,000円(〒800円)
- ○4800, 600ボー
- ○高級カセットデッキを使う必要なし

両機種ともPCのカセット関係コマンドがそのまま使えます。

PCとカセットテレコとの相性は、わずか数円の部品1個の追加で劇的に改善できます。
詳しくはCMT-2400S、4800S付属の取り扱い説明書をごらん下さい。
機械語ロード時のリードエラーの回避方法などについても説明してあります。



上：補正回路出力(FM4800ボー)
下：マイクロカセット再生波形
(音楽用マイクロカセットを使うと、さらに良好な結果が得られます)

☆カタログ請求(〒60円切手2枚同封)は下記へどうぞ

コーラン商事(有)

〒230 横浜市鶴見郵便局私書箱61号
☎044-266-6399
振替口座 横浜14925

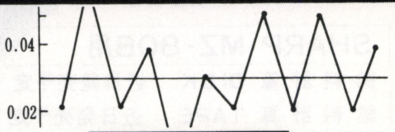
●統計のすべてがわかる通信講座!

統計解析 基礎力 応用力 養成講座

★コンピュータ関係者に最適! 統計官(主事)資格が取れる。

文部省認定 社会通信教育

●唯一の文部省認定/行政管理庁指定/通信講座
●執筆・指導＝上智大教授・理博　斎藤金一郎
東京大教授・理博　奥野　忠一
千葉大教授・理博　浅井　晃
慶応大講師　芳賀敏郎



●統計資料無料呈
ハガキか電話で直接
下記までどうぞ!

★講座の特色★

- ●統計学を初めて学ぶ人、さらに理解を深めたい人に、今こそ、統計を自分のものにするタイムリーな講座。
- ●膨大な理論と広範な応用領域をもつ現代統計学の集大成決定版。
- ●統計の基礎から応用まで、豊富な実例によるシステム教材で短期指導。
- ●提出レポートに個別添削指導を実施
- ●修了者に行政管理庁指定《統計官・統計主事》資格証書を交付。

★主要内容★

第１単元＝統計とは何か
第２単元＝集団構造の記述
第３単元＝母集団と標本
第４単元＝推定と検定
第５単元＝回帰と相関
第６単元＝統計調査
第７単元＝標本調査法
第８単元＝品質管理と実験計画

㈶実務教育研究所　公開講座統計部
166 東京都杉並区高円寺南５－21－342
☎東京 03(315)1321

好評の A・JSBCシステム 各社に導入中!!

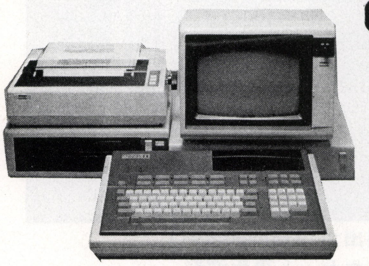
パナファコムC180・SHARP PC-3200S・沖IF800システム

システム名	明細	５年リース料
受註・外註管理	仕掛金・半製品の管理	¥35,800より
食品加工・工程管理	・資材・副資材の発註・生産管理	¥29,800より
顧客管理	条件付メールシール打ち出し可	¥29,800より
販売管理	売伝・請求書発行・買掛金の管理	¥29,800より
財務管理	転記ミス・ロス解消	¥35,800より
給与計算	データー・プログラム保護機能付	¥35,800より
酒店システム	税務所申請書類・仕入先一覧表作成	¥35,800より

マイコン道場

○BASIC1日コース……初級
○実務速習コース……(３日間)
実践稼動の希望者向け
○マイコン道場……１か月(25日間)
平日6:00～9:00日曜10:00～4:00
※BASICをマスターするには最低限１か月はみっちり必要。

現在評判のハードウェア

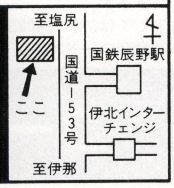


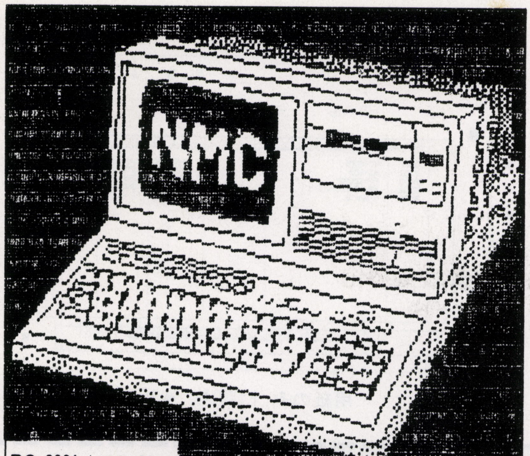
← 富士通 マイクロ8

パナファコム C-180 ➡

コスモスグループ
アルゴ・ジャパン

長野県上伊那郡辰野町宮所１９
☎ 02664 (2) 2022～4 担当者飯田





PC-8001＋GP-80

申込み受付け中！

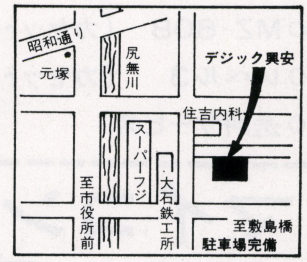
マイコン教室

11月スタート

○国内、国外全機種取扱い、展示中

NEC SHARP EPSON
commodore HITACHI
apple タンディ FUJITSU

○クレジット取扱い（3～48回）
○関連書籍多数有り（月刊誌バックナンバー有ります）
○企業向け出張講習実施中、御相談下さい
○AM10：00～PM7：00（水曜日定休）



新居浜マイコンクラブ（NMC）事務局

D.K 株式会社 デジック興安

〒792 新居浜市新須賀町2－2－18 （興安計装株式会社内）
Phone （0897）34－8286
姉妹店 （株）デジック 松山市本町6丁目3－7

マイコン＆パソコンの実力派の為の実力のあるショップなのです。

交通の便が良いので、熊本、大牟田、久留目、福岡からも〝実力派〟が集まります。駐車場のスペースもあり日曜もやっているのがうれしいですね。 久留目 S氏

マイコン＆パソコンの機種選択のコツは使用目的を明確にすること!! 醒めた目で選択の相談に応じてくれる店の人に感謝!! 佐賀 M氏

会社でフルセットでパソコンを使っているけど、保守サービスが受けられるので安心して使用できます。 佐賀 T氏

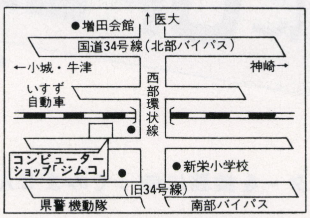
まったくのド素人の私がまさか8時間で〝100分類集計プログラム〟を組めるなんて……自信がつきました。 佐賀 Yさん

マシン語のコースも新たに設置、マシン語をマスターしたい方早めに申し込みを!!

佐賀
コンピューターショップ
「ジムコ」

コンピューター大衆化時代をリードする

佐賀市鍋島八戸1351-2新栄マンション
TEL0952-24-1231㈹



JIMCOの意味

各種の事務をマイコンで有効に処理することをコンサルティングする。

活動1 各種マイコン及び周辺機器の販売
活動2 各種セミナー及び講習会の開催
活動3 コンピューター・ユーザー会の運営
活動4 コンピューター・コンサルティング技術の販売
活動5 特注ソフトの受託販売
活動6 ジムコ・ソフトライブラリーの開発と販売
取扱いメーカー／シャープ・日立・日電・ソード・富士通・その他

コンピューターを知らずして明日は語れない!!

マイコン教室で知的ショック体験

入門コース（月4回、月2コース）
初級コース（月4回、月2コース）
中級コース（月4回、月2コース）
特訓コース（短期集中3日間コース）

3年前からやっているのです。単なるブームではなく、コンピュータの大衆化をリードすることを使命としています。………従業員一同

コンピューター、ソフトなければただの箱!! オリジナルソフトは、800本近く開発済!! ビジネスソフトが中心です。最近開発を終了したアプリケーション・プロセッサーはおもしろいソフトですよ。

開発済のオリジナルソフトの一部は東京での展示会で発表しています。
1980．11 エレクトロニクスショー
1981．4 ビジネスショー
1981．5 マイコンショー

ソフト開発の実力は………
先日、30本のオリジナル生産管理プログラムを3週間で組み上げました。わかりますか、我々の実力のレベル

予告 今回開発を終了した〝アプリケーションプロセッサー〟ソフトの他、続々発売にふみ切ります。お楽しみに

☆伝票発行プログラム

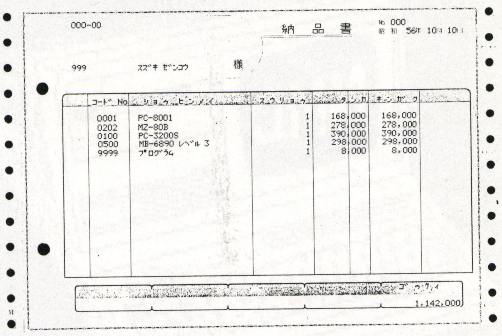
内　容

1）納品書発行
2）請求書発行
3）見積書発行
4）その他タイトルは自由に付ける事が出来ます。

○すべてBASICですので、自由に直して販売管理等に利用できます。
○専用用紙（2枚綴り）100枚付

○PC-8001（カセット）　¥8,000
○MZ-80B（カセット）　¥8,000
○レベル3（カセット）　¥8,000
○送料サービス

印字例



000-00　　納品書　No. 000　昭和 56年 10月 10日

999　スズキ ゼンコウ　様

コードNo	ショウヒンメイ	スウリョウ	タンカ	キンガク
0001	PC-8001	1	168,000	168,000
0202	MZ-80B	1	278,000	278,000
0100	PC-3200S	1	390,000	390,000
0500	MB-6890 レベル 3	1	298,000	298,000
9999	プログラム	1	8,000	8,000

ゴウケイ　1,142,000

用紙のみ 1,000枚 ¥10,000（送料込）

●その他各種用紙あります（パーソナルコンピューター用）

売上伝票（4枚綴り）　1,000セット　¥15,000
●売上伝票●納品書
●請求明細書●物品受領書
請求明細書（2枚綴り）　1,000セット　¥10,000
給与明細書（2枚綴り）　1,000セット　¥10,000
納品・請求書（2枚綴り）　2,000セット　¥16,000
＊資料は60円切手同封で申し込み下さい。

マイコンショップ 松本

〒390 長野県松本市高宮西2－14
TEL 0263(27)1903

NAKAMA

日立 ベーシックマスターレベル3
販売 ソフトサービス 板橋にOPEN

¥268,000

パーソナルコンピューターを業務に使ってみませんか

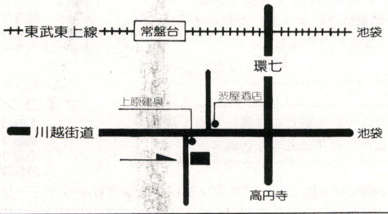
売掛金、買掛金の管理から在庫管理、入出金、手形、固定資産の管理など、各種業務用ソフトの開発を致します。

只今　特価発売中
クレジット可

オフィスコンピューター＆パーソナルコンピューターの導入から稼働までの総合的なコンサルテーション

NAKAMA 仲間コンピュータ・サービス

〒174　東京都板橋区東山町50－7　コーポ上原401
☎03(972)5735



apple II　SHARP　NEC　エレクトロニクスの沖電気　Tandy Radio Shack　富士通　EPSON

取扱メーカー

シャープ、NEC、日立、富士通、
沖、アップル、タンディ、エプソン、
渡辺測器、住友スリーエム
その他 関連周辺機器・ソフト関係・専門書籍

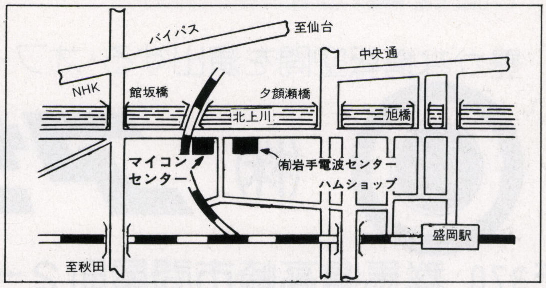
マイコン教室

お求めに便利な
クレジットをご利用下さい。

FUJITSU MICRO 8
本体MB2502
￥218,000

イワテマイコンセンター

㈲岩手電波センターマイコン部
(0196) ☎54−3359
〒020 盛岡市夕顔瀬町22-28
(定休日火曜日)



ベーシックの

基礎から実務まで

●BASIC土・日講座	(土・日(通し) 2日で修了 9：30〜17：30 20,000円)
●BASIC基礎講座	(毎週月・水 1ヵ月間(8回) 18：30〜21：00 22,000円)
●実務基本講座	(毎週火・木 1ヵ月間(8回) 18：30〜21：00 30,000円)
●実務応用講座	(毎週火・木 1ヵ月間(8回) 18：30〜21：00 30,000円)
●金曜無料講座	(毎週金曜 18：30〜21：00 電話でかならず予約下さい)

○当教室は教育専門スクールです。マイコンの販売・斡旋は一切いたしません。
○在室生には、自宅学習用に一人一台のマイコンを無料貸出しています。

〔企業委託講座もご相談に応じます〕

桐(とう)杏(きょう)マイコン教室

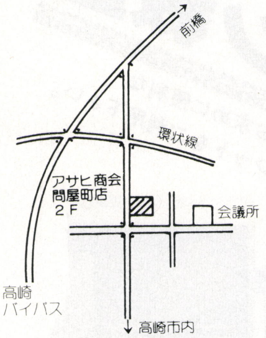
〒171 豊島区南池袋1−13−13　☎(982)0191

群馬のパソコン・OAセンター

ABM(ASAHI BUSINESS MACHINE)がソフト・ハード・メンテナンスを含め総合的に皆様のあらゆるニーズにお応えします。

○オフィスコンピュータ　Canon・沖
○デスクトップコンピュータ　Olivetti・Canon・Sharp
○パーソナルコンピュータ　沖・日立・NEC・Sharp等
○ワードプロセサー　Sharp・沖・Canon
○ファクシミリ　Canon
○OA関連インタフェイス・周辺機器・事務用品等
☆OA担当営業部長　広瀬 洋一
(慶応義塾大学院情報学専攻
オフィス・オートメーション学会会員
三田図書館・情報学会会員)

いつでもどうぞ
おいで下さい
(日祭は休業)



群馬マイコンクラブ
(日本マイコンクラブ群馬支部)
へご参加下さい
会長　上岡国夫
(高崎経済大学助教授)

いずれも午後1時～5時

第1土曜	マイコンクラブ例会	無　料
第2土曜	BASIC入門講習会	¥3000
第3土曜	BASIC初級講習会	¥5000
第4土曜	DISK BASIC 入門講習会	¥5000

下記は午後6時～8時半
初旬の月～金5日間

	BASIC5日間講習会	¥10000
第2火曜	事務処理勉強会	無　料
第3火曜	設計・技術計算勉強会	無　料

問合せ、お申込は
0273-63-1111　広瀬・竹内・桜井・塚越・小林まで

豊かな情報空間を演出する・オフィスオートメーションの推進者

㈱アサヒ商会

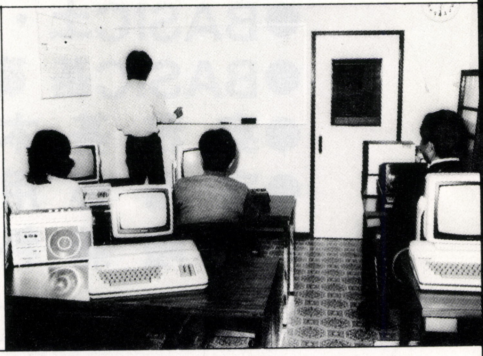
〒370 群馬県高崎市問屋町2−8−2　TEL 0273-63-1111

京都で初めて!

マイコン講座併設の マイコン専門店OPEN!

クリーンコンピューターMZ-80B
NEC PC-8001及び周辺機器即納

■講習会はPC-3200Sを使って実務中心に進めます。中・高年、女性、初心者から応用まで小人数徹底指導(1人1台)。
入門講座その他各コース常時受付中!
■お買い求めはクレジットを御利用下さい。
■PC-3200S開店記念特価セール中!



㈱興亜商会　お気軽にどうぞ!

マイコンハウス河原町

TEL.075−256−1078
京都市上京区河原町丸太町東入る二筋目下る(日興スカイマンション1階)

第三の波!!ソフトウエアの時代。風はSW(ソフトウエア)を指向。

東海クリエイト号は SWの本筋に、技術・チームワーク・積極性で挑戦し完走を目ざしています。

SWの本筋は、プログラム請負いでなく、ユーザオリエンテドなソフトウエア開発にあります。

パートナーを歓迎します

東海クリエイト号に乗り込んで、一緒に航走しませんか。

〈応募・選考〉
- 応募資格　高校以上卒25才以下（男女不問）
- 募集職種　システム設計　ソフトウエア開発
- 募集締切　57年度３月末日
- 選考日時　随時行います。

〈勤務・待遇〉
- 勤務地　東京、沼津、大阪
- 初任給　大卒122,000円
  （57年度見込）短大卒・高専卒110,000円
  高卒10,0000円
- 休日・休暇　完全週休２日制　有給/年末年始/夏季休暇
- 昇給　年一回
- 勤務時間　8：40～17：30
- 賞与　年３回　5.5月分

応募のお申し込みと細部のお問合わせは当社プロジェクトコントロール室へお願いします。

mysoft® シリーズでおなじみのソフトウエア会社

CTC 株式会社 東海クリエイト

〒103 東京都中央区日本橋室町
2-6-4 江戸ビル(3F、4F）
TEL (03)270-4647(代)

Verbatim® フロッピーディスク 通信販売

サイズ	品名	1～4枚	5～9枚	10～19枚	20枚以上	備考
5¼"	MD525-01 データライフ	950円	900円	850円	800円	ソフト 片面 単・倍密 PC-8001, APPLE, TRS-80, JK874, PC-3100
	-10, -16 〃	1250	1200	1150	1100	ハード 〃 〃 NS, HEATH ／M-100ACE, ALTAIR
	MD550-01 〃	1400	1350	1300	1250	ソフト 両面 〃 IF-800, MZ-80, MZ-80BF, JK875, SEIKO5900
	-10, -16 〃	1650	1600	1550	1500	ハード 〃 〃 NS. ／
	MD577-01 〃	1500	1450	1400	1350	ソフト 片面 〃 M200シリーズ, MBC-2000 77／80トラック
	-10, -16 〃	1550	1500	1450	1400	ハード 〃 〃 ／EXIDY 〃
	MD557-01 〃	2350	2300	2250	2200	ソフト 両面 〃 M243, MICROPOLIS 〃
	送料	240	350	350	1000	
8"	FD34-1000	1300	1250	1200	1150	ソフト 片面 単密 IBM I 26セクタ 128バイト
	-9000	1600	1550	1500	1450	〃 〃 〃 SA100 〃 〃 DEC HEATH
	-8000	1600	1530	1450	1350	〃 〃 倍密 SA102 32 256 HP MDS
	FD32-1000	1650	1600	1550	1500	ハード 〃 単密 32 128
	-9000	1750	1700	1650	1600	〃 〃 〃 SA101 〃 〃 NOVA
	-8000	1750	1700	1650	1600	〃 〃 倍密 SA103 〃
	FD10-4026	1900	1850	1800	1750	ソフト 両面 単密 IBM2 26 128
	DD34-4026	2050	2000	1950	1900	〃 〃 倍密 IBM2D 26 256
	送料	350	700	900	1000	
5¼"	クリーニングディスケット	片面 2300円 〒170円		両面 3300円 〒170円		ディスク・ヘッドの寿命を約30%のばします。
8"	〃	〃 3000円 〒240円		〃 3800円 〒240円		〃
5¼"	プラスチックケース10枚用	1200円 〒350円／1個, 〒700円／2個, 〒1000円／3個～				

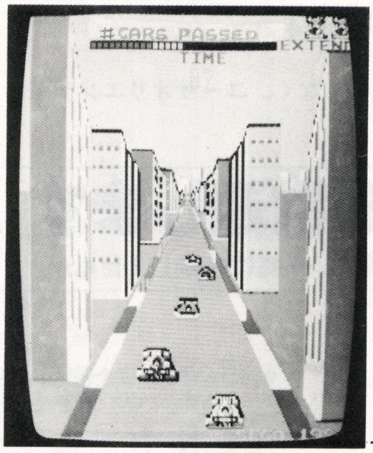
注）5¼"はセンターハブ補強型です。MD525・550は40トラック，MD577・557は40／77／80トラック用です。

- ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・枚数・金額（上記単価×枚数＋送料）をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申し込み下さい。
- 書留・速達をご希望の時は書留350円・簡易書留250円・速達250円をお加え下さい。1000円未満は少額切手で結構です。
- 送料は実費のみとし多い分はお返しいたします。
- 商品は３日以内に発送致します。
- 使用機種が不明の時はお問合せ下さい。
- 但し、MD577・557の多量のご注文は納期がかかる場合がございますのでお問合せ下さい。

CYCLE サイクル

〒051 室蘭市中央町3丁目2番3－106号
TEL 0143-24-7717

SEGA® 壮大なスケールで描いた驚異のF-1レース！



TURBO
セガ・ターボ

かつてなかった立体走行，市街地を，
草原を，鉄橋を，海岸を，そしてトンネルを
駆け抜ける――

お詫び

'81年TVゲームアイデア大賞には，たくさんのご応募有難うございました。
応募点数が2,000点にも及び，審査にたいへん時間がかかり，発表が遅れております。申し訳ありませんが，もうしばらくお待ち下さい。

株式会社 セガ・エンタープライゼス　本　社　東京都大田区羽田1-2-12　〒144
電話　03(742)3171(大代表)市場開発部

unity

やがてOAの主流へ

※PERSONAL COMPUTER

NEC	PC-8001
OKI	IF-800
SHARP	MZ-80B
HITACHI	MB-6890
CASIO	FX-9000P
FUJITSU	MICRO-8

※WORD PROCESSOR

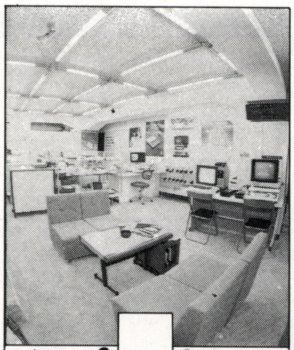
※FACSIMILI

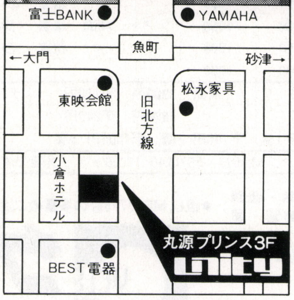
※COPY

※書籍コーナーには専門書がずらり!!
（月刊誌の電話予約も承ります）

※御社専用プログラムも開発いたします。

※アクト株式会社　開発
オールマイティ・プログラム Amp-80
当店にて取扱っております。





※好評！出張マイコン講習会実施中
貴社でパソコンを導入されたいとご検討中でしたら、まずご一報下さい。機材等を貴社に持込み、ビジネスユースの講習会をさせていただきます。（講習料等詳細はお電話でお問い合わせ下さい。）

低成長時代に打ち勝つ戦略教育はこれ!!

●新入社員からトップまで戦う社員の養成として今、話題集中！

MG マネジメントゲーム

※MGの企業導入で「燃える社員」づくり。戦略発想をできる人間に～～～～～。
※戦略会計（STRAC）の導入で、皆が共通語を持つ。男性的経営。
※マトリックス会計の導入で、バランスのとれた安全経営。企業シミレーションも可能に。
※そしてパーソナル・コンピューター オフコンではできない戦略的意思決定のルーツを持つ。

OA SHOP（株）ユニテイ
小倉北区船場町3-9 丸源プリンス3F
☎093－551－7600

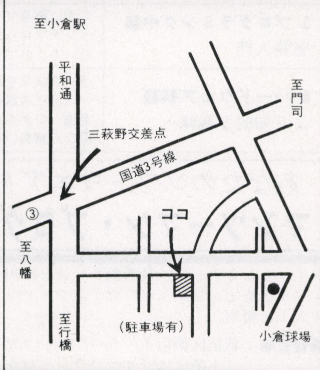
マイコン教室併設の

本格的 パーソナルコンピュータ専門店

9月1日 北九州にOPEN！

- NEC PC-8000SERIES他常時展示・開放
- 少人数徹底指導マイコン教室（PC-8001 1人に1台）
- パソコンによる企業戦略の手法をビジネス講座にて指導
- 関係資料・出版物幅広く常備・自由閲覧OK
- 熱意ある個人・グループ・企業に機器・場所提供

◎共に働く仲間募集
（ハードに自信のある人歓迎）

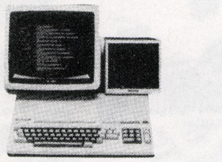


㈲マイコンショップ北九州

〒802 北九州市小倉北区片野1丁目4番10
（地産トーカンビル1F）
TEL(093)-951-6610

マイコンコーナー新装オープン

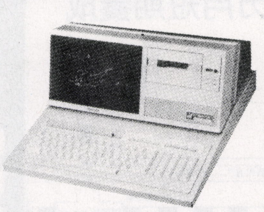
ビジネスコンピュータ
SHARPパーソナルコンピュータ
PC-3200S ￥390,000
PC-3100S ￥250,000



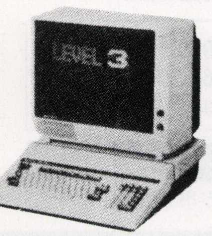
NECパーソナルコンピュータ
PC-8001 ￥168,000

SHARP
MZ-80B
本体 ￥278,000
高速Z80A(4MZ)
RAM64KB実装

NEW SHARP



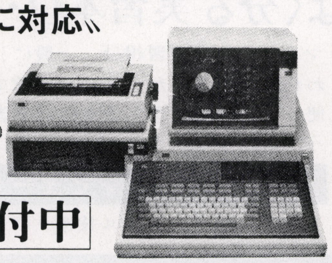
日立パーソナルコンピュータ
（BM-6890）
ベーシックマスターレベル3
￥298,000



OKI IF800
モデル10 ￥370,000
モデル20 ￥1,480,000
（カラーモニター付）

〝ホビーからスモールビジネスまで
幅広いニーズに対応〟

富士通パーソナルコンピュータ
マイクロ8
本体MB25020
￥218,000



ご予約受付中

マイクロコンピューター講習会

受講希望の方はマツフジ マイコン・コーナーにて受付中！

松藤産業株式会社

熊本市下通り1丁目9番1号
TEL(0963)54―9111

日立ベーシックマスター レベル3 セミナー

セミナー	対象	内容	所要時間	受講料
1. 入門の入門 これだけは常識に…	コンピューターは全く初めての方で　○ご自分で操作したい方　○部下や同僚にプログラミングをたのむ方　○ソフトウェアを外注している方	○マイコンとはどんなものか ○マイコンで何ができるのか ○操作実習	1回　120分	¥ 4,000
2. プログラミング初級 7語で走るBASIC!!	すでに基礎知識をお持ちの方で○BASICプログラミングをこれから始める方　○既成BASICプログラムの手直しぐらいはしたい方。	○レベル3 BASICの演習 ○簡易プログラミング ○既成プログラム変更	通算　6時間	¥ 12,000
3. プログラミング中級 実務入門	すでに簡易プログラミングができる方で　○ライトペン・フロッピーディスク・プリンターの活用をしたい方　○プログラミングの上達を望む方。	○フローチャートについて ○ライトペン・プリンターの実演 ○フロッピーディスクの演習	通算　6時間	¥ 16,000
4. ハードウェア初級 より知的な趣味へ	ハンダゴテを使ってご自分で組立たい方　○インターフェイス設計・マシン組立をほぼマンツーマンで実施　○あらかじめ希望をお申し付けください。必要なら材料(別料金)もご用意致します。	○回路図説明・討議 ○組立実習・テストラン (卓上旋盤・フライス盤・溶接器オシログラフ等使い放題)	基準として 通算　6時間	¥ 8,000 (材料費別)

あなたのソフトウエアをその場で実現します。

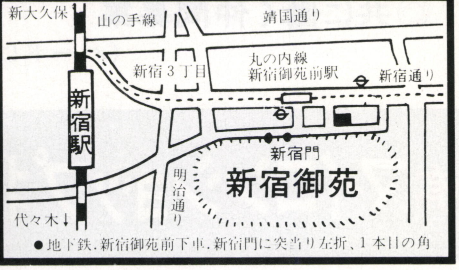
マンツーマン・プログラミング・ヘルパー

制作中のプログラムに行きづまってしまった方，もっとよくなりそうなのだが，わからないという方へ，あなた自身のソフトウエア作成上のトラブル，疑問点に明確にお応えいたします。
◘各自のアルゴリズム，資料をご持参下さい。マンツーマン形式で，その場でソフトを完成いたします。
◘6時間で3万円以上。

マイコンセミナーQ、最新鋭8ビットMPU6809を塔載した、日立ベーシックマスターレベル3をミニフロッピーディスク・グラフィックプリンター・ライトペンで強化し、1人1台使用。

講習会場：新宿区新宿1－5－7パークサイドビル5階
（1階にはマイコンランドQがございます）

●独習のご相談にも応じます。



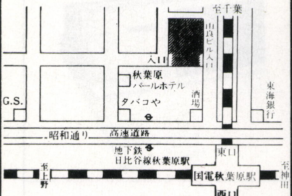
●地下鉄.新宿御苑前下車.新宿門に突当り左折、1本目の角

マイコンセミナーQ

〒160　東京都新宿区新宿1－5－7　☎03－352－1711

100万人の マイコン技術教室

1·4·7·10月開講▶
3ヵ月短期養成



秋葉原駅東口2分

よく分る 実習本位・平易な指導

◎短期講座(2日～8日間)、〔アセンブラ／ベーシック／デジタル／インターフェース／応用〕各コースも随時開講しています。

マイコン技術の習得は、一般に、独学や通信教育では仲々困難と言われておりますが、その点本校では、マイコン本体、周辺機器等を使っての効果的な実習本位の学習と、平易な指導とにより、ほんとうに短期間で、マイコンが自由に使いこなせるよう指導しております。

午前の部　AM9：30～PM0：30
夜間の部　PM6：20～PM9：10
（週5日制、土・日曜休講）

マイクロコンピュータ本科(3ヶ月)・マイクロコンピュータ応用科(3ヶ月)

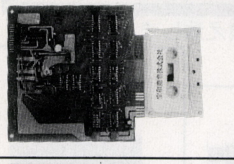
●ディジタル技術・マイクロコンピュータのハード・ソフト技術の入門から応用まで。

東京トランジスタ専門学校

冷暖房完備 学生寮有	入学案内はハガキでご請求下さい。	(〒101) 東京都千代田区神田佐久間町3-37-23 電話東京(03)866－8979(代) 交通至便・国電・地下鉄日比谷線とも秋葉原駅東口下車2分(由良ビル2F)

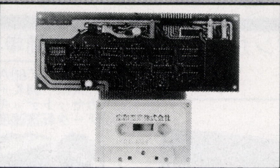
すぐ役立!! 実用コンピューター基板

12BIT高精度。(MZ-80K/C、PC-8001ですぐ動く)



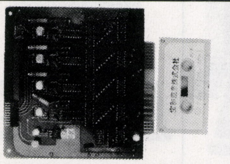
型名ADL-1224μ(高速A/D)

1. アナログ入力+10V～-10V
2. アナログチャンネル数 8ch
3. A-D変換タイム 24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力(精度) 12BIT
6. 定価 ¥82,000
7. MZ-80I/O box 使用



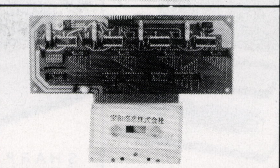
型名ADL-1224μ(高速A/D)

1. アナログ入力+10V～-10V
2. アナログチャンネル数 8ch
3. A-D変換タイム 24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力 12BIT
6. 定価 ¥82,000
7. PC-8012 I/O box 使用



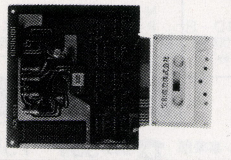
型名DAL-0804(D/Aコンバーター)

1. 出力電圧 0～10V(100mA)
2. 出力チャンネル数 4ch
3. セトリングタイム 0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価 ¥65,000
7. MZ-80 I/O box 使用



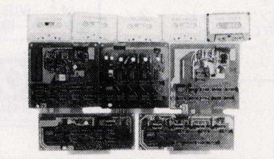
型名DAL-0804(D/Aコンバーター)

1. 出力電圧 0～10V
2. 出力チャンネル数 4ch
3. セトリングタイム 0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価 ¥65,000
7. PC-8012 I/O box 使用



型名ADL-1224(A/Dコンバーター)

1. アナログ入力+10V～10V
2. アナログチャンネル数 8ch
3. A-D変換タイム 24ms
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力 12BIT
6. 定価 ¥62,000
7. MZ-80 I/O box 使用



開 発 中

1. MZ-80B用A/D, D/A基板
2. 8ch接点入出力・基板
3. マルチI/O box
4. 仮想RAM記憶装置(特許申請中)
5. 漢字IC基板
6. シーケンサー基板

(製品即納) 実績応用テープ付で出荷

プログラムのないインターフェイスなんか!! コーヒーにクリープを入れないようなもの!! (MZ-80I/O, PC-8012I/Oにコンパチ)

御注文は、現金書留又は郵便振替を
御利用下さい。郵便振替口座(大阪110010)
地方の方代品引換で製品を送ります。

宝和産業株式会社

〒530 大阪市北区堂山町1-24 アトラスビル33
電話 06-311-4915(代表)

M.T.K マイコンショップ

個人から大企業までの巾広い納入実績とプログラム研修実績

81年代をアシストするマイコンの専門店

阪神尼崎3分

マイコン教室

BASIC入門コース

月・火・水・金曜日 PM6:30～8:30
随時申込みを受付けております。
1人一台MZ-80K2を使いながら
受講出来ます。

～～～～ 詳細は当社へ ～～～～

ビジネスソフト
(セミパッケージ)

* 財務管理
* 販売/売掛管理
* 業種別顧客管理
* 見積書作成
* 成績管理

■主な取扱いメーカー■
■シャープ ■NEC ■日立
■エプソン ■富士通 他…

当社でお買い上げの方は
基礎指導致します。

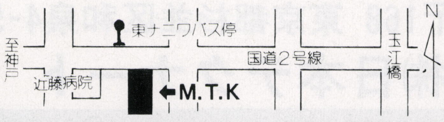
●長期分割払い・リースを
ご利用下さい。

☆経験豊富な M.T.K電子 がフォロー・メンテナンスを致します。

ビジネス・マイコンのアドバイザー

M.T.K電子株式会社

尼崎市昭和通4丁目120番地 ☎(06)413-0188

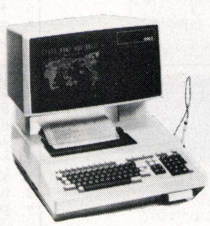


Oh! 小倉にマイコン!

経験豊かなマイコンマンがはじめての人にも簡単にマスターできるようにお教え致します。

日立
パーソナルコンピューター
ベーシックマスター
"レベル3" MB−6890
■メーカー標準価格298,000円
カラーディスプレイ
C14−2170
■メーカー標準価格168,000円
組み合せ価格 468,500円

●頭金100,000円
毎月 7,000円 ×24回
●ボーナス時60,000円×4回
または
●頭金100,000円
毎月 17,000円 ×24回



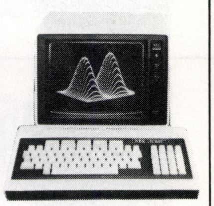
OKI
パーソナルコンピューター
1F800 model 20
■メーカー標準価格1,480,000円
※クレジット販売も出来ます。

CPU−Z80A (4MHz)
RAM−64K+V·RAM−2K
カセットデッキ内蔵
データ転送速度/2000ボー

SHARP
クリーンコンピューター
MZ−80B
■メーカー標準価格278,000円
●頭金なし
毎月 5,000円 ×24回
●ボーナス時48,000円×4回

128KB実装

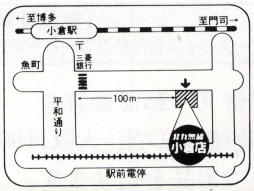
富士通
FUJITSU MICRO−8
■メーカー標準価格218,000円
(本体のみ)



NEC
PC−8001(RAM32K)
■メーカー標準価格177,800円
●頭金なし
毎月 8,400円 ×24回

●カレッジローン
学生証・印鑑があればその場でクレジットOK!
●頭金不要、月々3000円からのクレジットOK!
●手数料大巾ダウンのクレジットで
3〜36回払いOK!
3ケ月先からのスキップクレジット(3〜36回払い)OK!
●全国どこでも通信販売OK!
当社取扱い商品は、全国どこでも電話1本で通信販売OK!
もちろん、クレジットOK!

北九無線マイコン事業部 ☎(093)551−7306

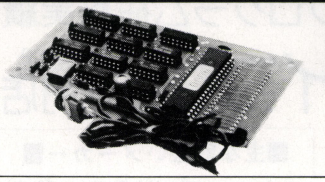


いい音、たいせつに……

kita-Q

(株)北九無線

高速化MZに追いつけるマシンはあるか!!



MZ80K/C用4MHz倍速基板新発売
機械語, BASICのプログラムの処理時間が½に!!

○ 2MHz ↔ 4MHz切換スイッチ付
○周辺装置の拡張にも対応
○取付け簡単(CPUソケットの利用で半田付不要)

定価¥14,500 送料¥500
驚異の新登場
好評発売中

MZ-80用強力機械語モニタM.U.A.T好評発売中!!
○逆アセンブラ内蔵全30のコマンドであなたのプログラムを拡大してください。

定価¥9,000
(マニュアル付)
送料¥500

詳細お問合わせ、通信販売 ☎03-313-7251
〒168 東京都杉並区和泉4-51-15 千代田ビル2F
(株)日本テクナート マイコン係

全国のCOSMOS
チェーンでも販売
しています。

クミコン 組込用マイコン SBZ80シリーズ

クミコン	SBZ80−1	SBZ80−2
RAM	2114×2	2114×4
ROM	2716×2 着装可	2716×2 着装可
割　込	モード 0.1	全モード
拡　張	○	×

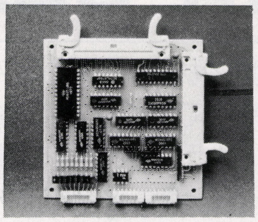
CPU(Z80) I/O(8255A)
電源＋5V単一、クロック2MHz
パワーオンリセット機能有
基板サイズ 100×100
使用コネクタ（オス側）OKI(FC40A 2MA)
（メス側）OKI(FC40A 2FO)
但しSBZ80−1キットはメス側のケーブルとコネクターは附属しません。

●SBZ80−1（SBZ80の改良型）¥25,000(〒300)
キット¥20,000(〒300)
●SBZ80−2 ¥29,800(〒300)
●SBZ80DB（デバックボード）
SBZ80−2と接いて使用強力モニター2Kバイト付
用途／ワンボードマイコン・プログラム開発ツール
・ROMライター（2708、2716、462532）
¥49,600(〒400)
●SBZ80 I/O(I/Oカード)
SBZ80−2と接いで使用 ¥26,000(〒300)
●SBZ80U（ユニバーサル基板）…… ¥2,500(〒300)

カセットインターフェースのベストセラー
サッポロシティースタンダード
SC3200 ¥9,800(〒200)

I/Oカード

割込モード2を8レベル可能にした



【機能】
入出／Aポート（8ビット）
割　込（8レベル）
出力／Bポート（8ビット）
Cポート（8ビット）
ラッチポート
（8ビット）
I/Oカードは最大2枚迄使用可能

SBZ80−2と接続して使用いたします。
サイズ＝100×100・電源＝＋5V(65mA)接続ケーブル別売
●SBZ80KY（表示・キーボード）
組込時にSBZ80DBにかわり使用できます。
¥28,800(〒300)
●SBZ80AD（ADコンバーター）
8ビット 最大8CH ¥29,800(〒300)
●SBZ80DA（DAコンバーター）…… 開発中
●SBZ80TM（タイマー）…… 開発中
◇資料請求は〒100円同封の程お願いいたします。

(有)北斗電子
〒060 札幌市中央区南2西6
☎011(251)2736
毎週水曜日定休

関東地区総代理店 株式会社ダイデン商事
★神田営業所☎03(251)1201 ★本社・通販部☎03(722)0844 ★萬世ビル店☎03(251)1201

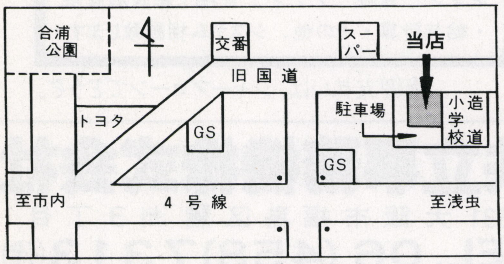
関西地区総代理店 共立電子産業(株)
★本社・通販06(631)5963★シリコンハウス共立06(644)4446★コムスポット共立06(644)4666★コムサット寝屋川0720(22)2550

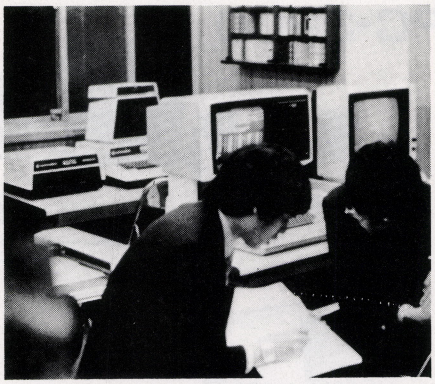
今 話題のマイクロコンピューターを使ってみませんか

取扱い機種は全機種です

その他、MY BRAIN、IF800、SORDも扱っております。
周辺機器もEPSON、Q・Iほか各社扱っております。

■特色
- ソフトウェアからハードウェアまでの丁寧なアフターサービス。
- マイクロコンピュータを知りたい方のための無料貸出し有り。
- 県内完全サポート
- クレジット取扱い3回〜36回まで全国通販可
- アップルステイツ加盟
- ユーザーによるマイコンクラブ有り





常設マイコン教室受付中

青森電子サービス
〒030 青森市造道字沢田64〜7
TEL 0177(43)6175
十和田事務所 0176(23)2601 今泉

—— ELECTRO SHOP NIIMI ——

DATA SEARCH

SHARP
MZ-80K2/C用

このプログラムは、固定概念を出来る限り省き、多用途性を追求して作り上げました。(オーダ的要素を持っております。製作期間約1年)自由に多種多用のデーターファイルが出来ます。(1ディスク当り最大40FILEまで) しかも1ファイルごとに項目名、データー数…等の最も必要なデーターが記録してあるため、データーDISKを取り替るだけで台帳的要素をそっくり取替することが可能です。

● 1レコードに対するバイト数は16バイト×項目数(自由に!)です。
● 項目名は1ファイルごとに自由に設定出来ます。

DATAに対するサーチ条件として、複数条件のサーチ(AND、ORの選択OK)条件の内文字の場合サーチデーターの文字数までを検索します。又、文字だけでなく、数値的なサーチもOKです。符等合サーチ、フル項目サーチ、ON/OFFサーチ、データー入力時便利なメモリー機能を持っています。データーに対する自動項目間演算・自動集計、SORTING……………………etc.

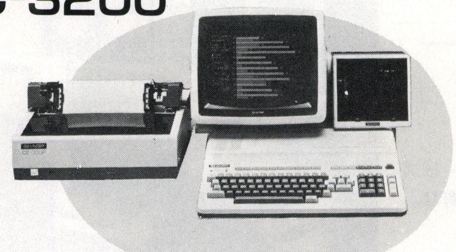
●詳しい事は、手紙にて質問して下さい。"好評実施中"
●当店は、実用と応用を中心とした店作りをしています。御相談は当店2Fまでどうぞ!!
■マイコン教室　■出張講習会★★★★★★★★★★★★★

ニイミ電化センター
マイコン部
〒475 半田市乙川高良町43
TEL. 0569−21−2507

SHARP

《システムハウス》

PC-3200



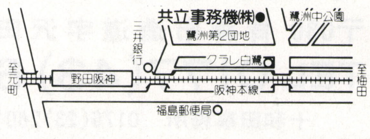
MZ-80B

システム好評発売中!!

各ソフト完備

財務会計管理・販売管理・在庫管理・顧客管理・ガソリンスタンド・ローン計算管理・タクシー管理・テナント管理・給食店管理・給与計算・その他、システム相談致します。

※御支払いは、シャープローンでどうぞ。



共立事務機株式会社
〒531 大阪市福島区鷺洲3丁目1
TEL. 06 (458) 7313 (代)

各種ソフトウェア開発

実務・ユーティリティ
制御システム・ゲーム etc.

制御システム設計製作

データ収集・システム
ランダムパルス発生 etc.

（ハード・ソフト）

■**伝票発行・在庫管理システム**
MZ-80 K2/C DISK …………¥148,000

■**請求業務システム**（BILL・D）
PC-8001 DISK ……………………¥58,000
テープベース BILL Ⅰ(16K)……¥ 9,800
BILL Ⅱ(32K)……¥14,800

◉取扱い機種〈国内外各社〉 FUJITSU MICRO-8

予約受付中

・詳しい事はご来店又は電話で！

BCDデータ入力ボード
¥38,000
好評発売中!!

● 5V単一
● 5桁2チャンネル入力
MZ-80 I/Oにそう入

※計測器・制御用機器に!!

★出張講習会承ります★

《システム ハウス》
(株)北陸エレクトロニクス
富山市五福5区3216

北陸バイトショップ

☎(0764) 33-5176

日吉・足利

マイコンショップ
光栄マイコンシステム★

コモドール・日立・NEC・シャープ・富士通・各社パーソナルコンピューター
周辺機器・関連書籍・ソフトウエア開発販売

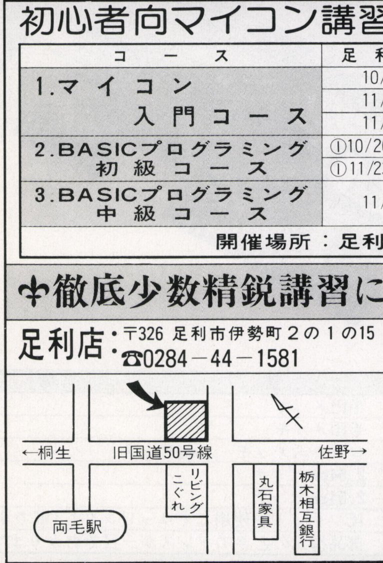
初心者向マイコン講習会随時開催 ※企業向け出張講習開催中(4名以上)

コース	足利（日程）	時間	日吉（日程）	時間	費用
1.マイコン 入門コース	10/25 (月)	PM 1:00〜4:00	11/6 (金)	PM7:00〜10:00	3,500円
	11/10 (火)	PM 6:00〜9:00	11/18 (水)	PM7:00〜10:00	
	11/22 (日)	PM 1:00〜4:00			
2.BASICプログラミング 初級コース	①10/26(月)・②27(火)	PM 6:00〜9:00	①11/19(木)・②20(金)	PM7:00〜10:00	10,000円
	①11/23(月)・②24(火)	PM 6:00〜9:00			
3.BASICプログラミング 中級コース	11/29 (日)	AM10:00〜5:00	①11/26(木)・②27(金)	PM7:00〜10:00	12,000円

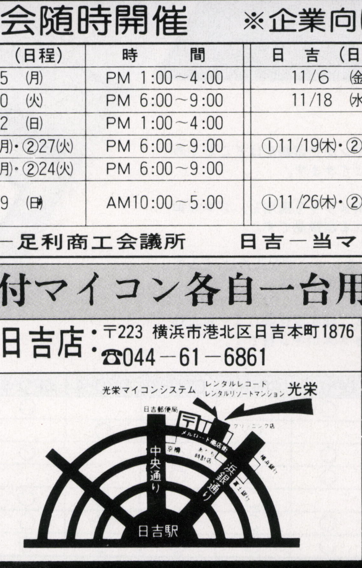
開催場所：足利－足利商工会議所　日吉－当マイコンショップ

♰徹底少数精鋭講習に付マイコン各自一台用意1コース8名まで。

足利店：〒326 足利市伊勢町2の1の15
☎0284－44－1581



日吉店：〒223 横浜市港北区日吉本町1876
☎044－61－6861



日吉店社員募集中
● マイコン好きな方
● 高給優遇
● 委細面談

連絡先　日吉店　☎044 61-6861

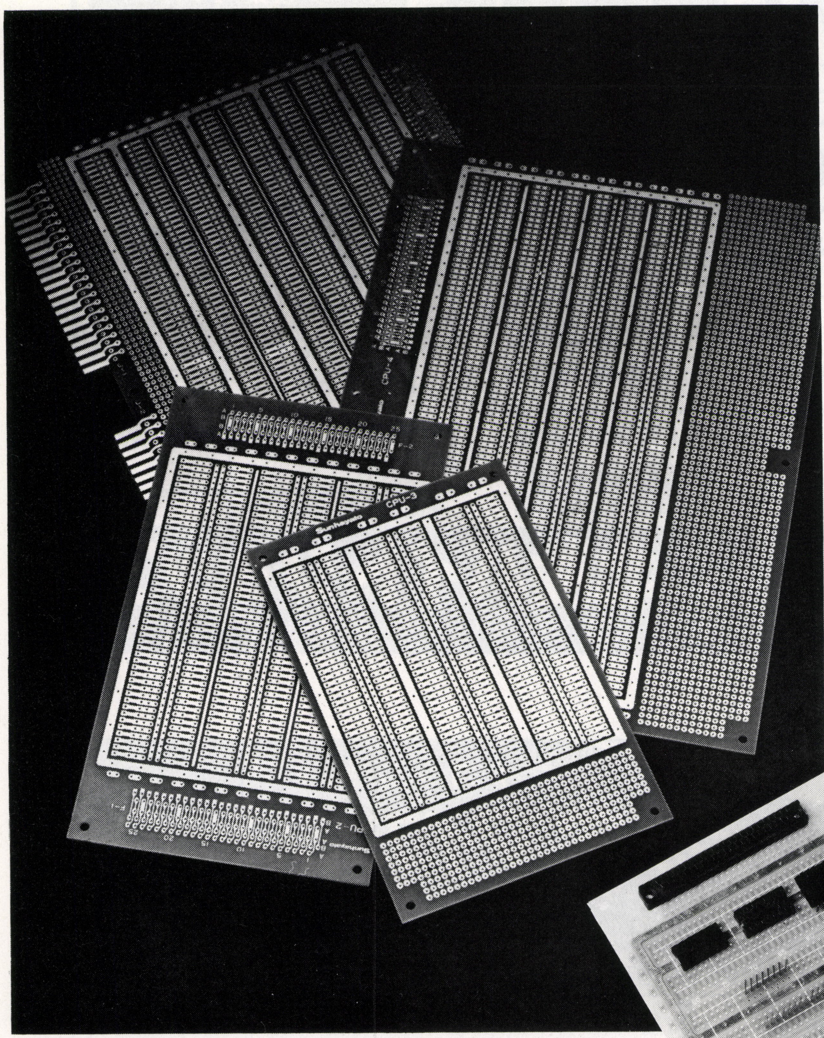
本社：〒326 栃木県足利市今福町215　☎0284－21－2108(代)

マイコン時代の多様化に応える

Sunhayato® の新型ユニバーサル基板

CPU シリーズ

各社のあらゆるIC・ソケット、コネクターが使えます。



■従来のユニバーサル基板より、もっと高精度・高品質をご要望の方に…!

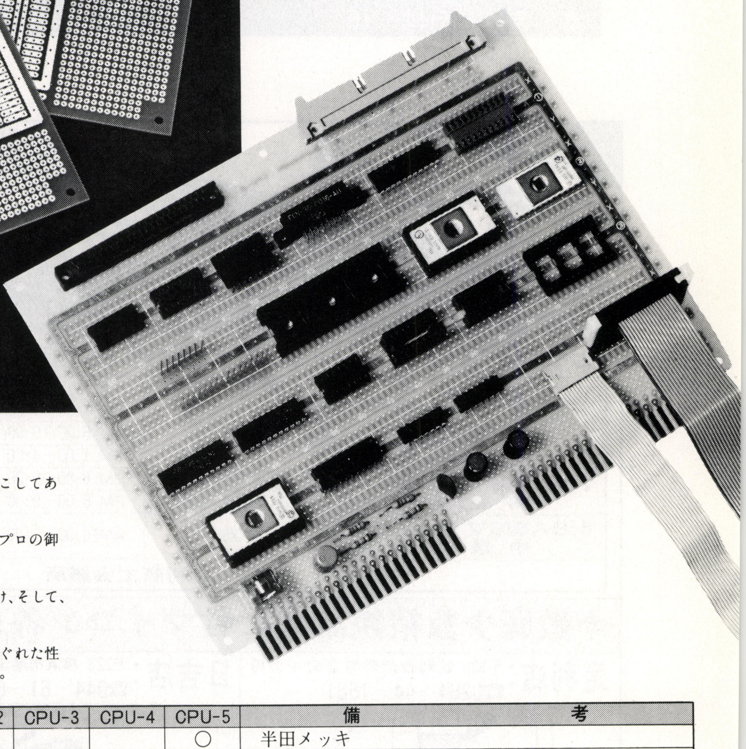
- ●ガラスエポキシ（G—10相当）材にNC孔加工してあります。
- ●半田づけ、ラッピング配線の何れもOKです。
- ●多数の入出力が取り出せるパターン編成です。

■メーカーの技術者の方に!

- ●研究、試作そして量産へのステップアップにご活用ねがえます。

■新しいエレクトロニクスを手がける方に!

- ●マイコン・テレビゲーム・HAMのデジタル化・オーディオ・カウンター・コンバーター・リモコン・自動制御・電子楽器などにも好適です。



CPUシリーズの特長

●ラッピング配線
半田付けはもちろん、部品面からの布線やラッピング配線の場合を充分に考慮してあり、各社のあらゆるICソケットご使用にも対応できるパターンスペースです。

●フラットケーブル
2.54㎜ピッチのフラットケーブルが取り付けられますので多数の入出力を充分にカバーできます。又、CPU—2、CPU—4、CPU—5は千鳥配列タイプのコネクタも実装できる両用型です。

●シルク印刷
部品面に、すべてシルク印刷がほどこしてあり部品挿入が楽にできます。

●半田メッキ
回路はすべて半田メッキを採用し、プロの御使用にも応えられる高級品です。

●NC加工
NCボール盤によるシャープな孔あけ、そして、孔ずれのない高精度加工です。

●ガラスエポキシ材
絶縁、耐圧、強度、経年変化等にすぐれた性能を発揮するガラスエポキシ材です。

項目　シリーズ名	CPU-1	CPU-2	CPU-3	CPU-4	CPU-5	備考
パターン：両面	○				○	半田メッキ
パターン：片面		○	○	○		半田メッキ
マルチ端子：44pin	○				○	ロジウムメッキ　4㎜ピッチ
フラットケーブル用パターン整列	○	○	○			2.54㎜ピッチ
フラットケーブル用パターン整列千鳥の両用		○		○	○	2.54㎜ピッチ
実装IC：リード幅0.3″〜0.6″	○	○	○	○	○	ICソケットを使用してラッピングもOKです
部品面にシルク印刷	○	○	○	○	○	部品挿入のときアドレスが一目でわかります

寸法…■CPU-1／1.6×115×155㎜ ■CPU-2／1.6×105×180㎜ ■CPU-3／1.6×100×150㎜ ■CPU-4／1.6×170×230㎜ ■CPU-5／1.6×180×230㎜

電子化学の
Sunhayato サンハヤト株式会社
〒176／東京都豊島区南大塚3-40-1 TEL（03）984-7791（代表）

増設用IC

〒サービス

☆APPLE用　16K バイト DRAM……………………………¥ 8,000
☆MZ-80K用　16K バイト DRAM……………………………¥ 8,000
☆PC-8001　16Kバイト DRAM……………………………¥ 8,000

東京スタンダード増設コーナー

☆PC-8001（日電）32K（東京スタンダード増設）…¥168,000〒サービス
☆APPLEⅡ又はPLUS 16Kラムシステム …¥280,000　〃
☆APPLEⅡ又はPLUS 32Kラムシステム …¥290,000　〃
☆APPLEⅡ又はPLUS 48Kラムシステム …¥300,000　〃
☆MZ-80K2（シャープ）48Kラムシステム……¥198,000　〃
☆APPLE DISK 3.3DOS I/O付…………¥168,000　〃

電　源

☆HMC-3（エルコ）＋5V10A,＋12V1A,－5V1A ¥37,000〒サービス
☆SP-5512（セーフ）＋5V5A,－5V0.5A
＋12V0.5A,－12V0.5A……¥20,000　〃
☆MC-6A（高野）＋5V5A,－5V1A,＋12V1A……¥15,000　〃

マイコン月賦販売コーナー

- 希望品名、回数を明記の上お申し込み下さい。
（頭金のあるものは、頭金と共にお申し込み下さい。）送料込価格
- 頭金変更可能です。 ボーナス払い可能です。（お問合せ下さい。）
- その他マイコン・端末等月賦あり、お問合せ下さい。
- 回数は、3、6、10、12、15、18、20、24、30、36、48回の中から選べます。
- アフターサービス完備

（分割払い例）

品　　名	各回数	頭金（前払）	各回払（後払）	支払合計
PC-8001 日電 16K	6	50,000円	18,800円	―
	10	50,000円	11,500円	―
	15	0円	11,800円	―
	20	0円	9,200円	184,000円
	36	0円	5,700円	205,200円
	48	0円	4,600円	220,800円
PC-8001 日電 32K	6	50,000円	20,600円	―
	10	50,000円	12,600円	―
	15	0円	12,600円	―
	20	0円	9,800円	196,000円
	36	0円	6,100円	219,600円
	48	0円	4,900円	235,200円
PC-8023 日電 プリンター	6	50,000円	15,200円	―
	10	50,000円	9,300円	―
	15	0円	10,300円	―
	20	0円	8,000円	160,000円
	36	0円	5,000円	180,000円
	48	0円	4,000円	192,000円
PC-8001B エプソン プリンター	6	50,000円	13,100円	―
	10	50,000円	8,000円	―
	15	0円	9,400円	―
	20	0円	7,300円	146,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,600円	172,800円
APPLEⅡ又はPLUS 16Kラム	6	100,000円	32,100円	―
	10	100,000円	19,700円	―
	15	50,000円	17,500円	―
	20	0円	16,600円	332,000円
	36	0円	10,300円	370,800円
	48	0円	8,200円	393,600円
APPLEⅡ又はPLUS 32Kラム	6	100,000円	33,900円	―
	10	100,000円	20,800円	―
	15	50,000円	18,300円	―
	20	0円	17,200円	344,000円
	36	0円	10,700円	385,200円
	48	0円	8,500円	408,000円
APPLEⅡ又はPLUS 48Kラム	6	100,000円	35,700円	―
	10	100,000円	21,800円	―
	15	50,000円	19,000円	―
	20	0円	17,700円	354,000円
	36	0円	11,000円	396,000円
	48	0円	8,800円	422,400円
APPLE DISK I/O付 DOS3.3	6	50,000円	21,100円	―
	10	50,000円	12,900円	―
	15	0円	12,800円	―
	20	0円	10,000円	200,000円
	36	0円	6,200円	223,200円
	48	0円	4,900円	235,200円
TH-11S70 ナショナル カラーモニター	6	0円	9,900円	―
	10	0円	6,000円	―
	15	0円	4,200円	―
	20	0円	3,300円	66,000円
	36	―	―	―
	48	―	―	―
APPLE ランゲージシステム	6	50,000円	17,000円	―
	10	50,000円	10,400円	―
	15	0円	11,100円	―
	20	0円	8,600円	172,000円
	36	0円	5,400円	194,400円
	48	0円	4,300円	206,400円
FM-8 富士通	6	50,000円	―	―
	10	50,000円	―	―
	15	0円	15,100円	―
	20	0円	11,700円	234,000円
	36	0円	7,300円	262,800円
	48	0円	5,800円	278,400円
MP-80-2 エプソン プリンター	6	50,000円	12,500円	―
	10	30,000円	9,900円	―
	15	0円	9,200円	―
	20	0円	7,100円	142,000円
	36	0円	4,400円	158,400円
	48	0円	3,500円	168,000円
MB-6890 L3 日立 32Kラム	6	50,000円	31,800円	―
	10	50,000円	19,500円	―
	15	50,000円	13,600円	―
	20	―	13,500円	270,000円
	36	―	8,400円	302,400円
	48	―	6,700円	321,000円

（分割払い例）

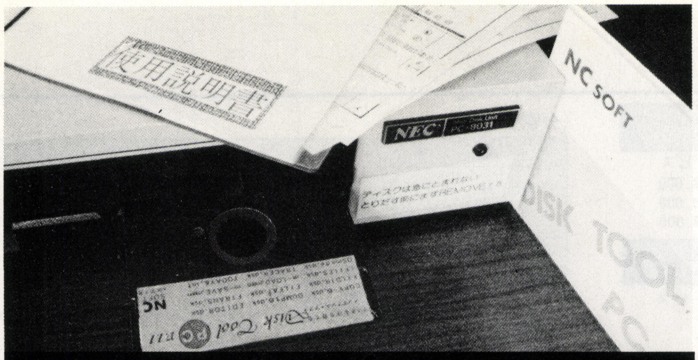
品　　名	各回数	頭金（前払）	各回払（後払）	支払合計
TRS-80　モデルⅠ グリーンモニター付	6	50,000円	21,400円	―
	10	50,000円	13,100円	―
	15	50,000円	13,000円	―
	20	0円	10,100円	202,000円
	36	0円	6,300円	226,800円
	48	0円	5,000円	240,000円
C14-2170 日立 カラーモニター	6	50,000円	17,900円	―
	10	50,000円	10,900円	―
	15	0円	11,400円	―
	20	0円	8,900円	178,000円
	36	0円	5,500円	198,000円
	48	0円	4,400円	211,200円
MP-3540 日立 DISK L3用	6	100,000円	27,300円	―
	10	100,000円	16,700円	―
	15	50,000円	15,500円	―
	20	0円	15,000円	300,000円
	36	0円	9,300円	334,800円
	48	0円	7,400円	355,200円
CBM-4032 コモドール	6	100,000円	24,100円	―
	10	100,000円	14,800円	―
	15	0円	17,900円	―
	20	0円	15,000円	300,000円
	36	0円	8,700円	313,200円
	48	0円	6,900円	331,200円
CBM-8032 コモドール	6	100,000円	42,500円	―
	10	100,000円	26,000円	―
	15	0円	25,700円	―
	20	0円	20,000円	400,000円
	36	0円	12,400円	446,400円
	48	0円	9,900円	475,200円
VIC-1001 コモドール	6	30,000円	6,700円	―
	10	0円	7,000円	―
	15	0円	4,800円	―
	20	0円	3,700円	74,000円
	36	―	―	―
	48	―	―	―
M100ACEⅢ SORD	6	100,000円	43,000円	―
	10	100,000円	26,300円	―
	15	50,000円	22,200円	―
	20	0円	20,200円	404,000円
	36	0円	12,600円	453,600円
	48	0円	10,000円	480,000円
M100ACEⅣ SORD	6	100,000円	47,800円	―
	10	100,000円	29,300円	―
	15	50,000円	24,200円	―
	20	0円	21,800円	436,000円
	36	0円	13,500円	486,000円
	48	0円	10,800円	518,400円
IF-800-10 沖	6	100,000円	38,200円	―
	10	100,000円	23,400円	―
	15	50,000円	20,100円	―
	20	0円	18,600円	372,000円
	36	0円	11,600円	417,600円
	48	0円	9,200円	441,600円
IF-800-20 カラーモニター付 沖	6	200,000円	188,700円	―
	10	200,000円	115,400円	―
	15	100,000円	88,100円	―
	20	0円	74,300円	1,486,000円
	36	0円	46,200円	1,663,200円
	48	0円	36,700円	1,761,600円
IF-800-20 グリーンモニター付 沖	6	200,000円	158,400円	―
	10	200,000円	96,800円	―
	15	100,000円	79,100円	―
	20	0円	64,200円	1,284,000円
	36	0円	39,900円	1,436,400円
	48	0円	31,800円	1,526,400円
MZ-80K2 シャープ 32K	6	50,000円	21,100円	―
	10	50,000円	12,900円	―
	15	0円	12,800円	―
	20	0円	10,000円	200,000円
	36	0円	6,200円	223,200円
	48	0円	4,900円	235,200円
MZ-80K2 シャープ 48K	6	50,000円	22,900円	―
	10	50,000円	14,000円	―
	15	0円	13,600円	―
	20	0円	10,600円	212,000円
	36	0円	6,600円	237,600円
	48	0円	5,200円	249,600円
MZ80B シャープ	6	100,000円	―	―
	10	100,000円	―	―
	15	50,000円	―	―
	20	0円	14,200円	284,000円
	36	0円	8,800円	316,800円
	48	0円	7,000円	336,000円
MZ80-SFD シャープ	6	50,000円	16,300円	―
	10	50,000円	10,000円	―
	15	0円	10,800円	―
	20	0円	8,400円	168,000円
	36	0円	5,200円	187,200円
	48	0円	4,200円	201,600円
TK-85 日電 ワンボード	6	20,000円	4,100円	―
	10	0円	4,700円	―
	15	0円	3,300円	―
	20	―	―	―
	36	―	―	―
	48	―	―	―
MP80-タイプⅠ エプソン プリンター	6	50,000円	10,700円	―
	10	30,000円	8,800円	―
	15	0円	8,400円	―
	20	0円	6,500円	130,000円
	36	0円	4,100円	147,600円
	48	0円	3,300円	158,400円
MP-80-2 エプソン プリンター	6	50,000円	12,500円	―
	10	30,000円	9,900円	―
	15	0円	9,200円	―
	20	0円	7,100円	142,000円
	36	0円	4,400円	158,400円
	48	0円	3,500円	168,000円
GP-80-M セイコー プリンター	6	30,000円	5,400円	―
	10	0円	6,600円	―
	15	0円	4,600円	―
	20	0円	3,600円	72,000円
	36	―	―	―
	48	―	―	―
マイプロットWX・4671 渡辺測器 プロッター	6	50,000円	32,100円	―
	10	50,000円	19,700円	―
	15	0円	17,500円	―
	20	0円	13,600円	272,000円
	36	0円	8,500円	306,000円
	48	0円	6,800円	326,400円

御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替
（東京6-49308）

●通販部●

東京スタンダード　株式会社
MK係まで

〒145 東京都大田区上池台3-25-3　☎東京03-727-8101



愛機8031をフルに生かしたいクリエティブな貴方に
デスクをリムーブ/トラブルで再び失ないたくないのなら
計測制御/ビジネスのデータファイルをコピーしたい時
一味違うマイデスクがほしい人への

レスキュー&メンテナンス　デスク　ユーティリティ

DISK TOOL PC

PC8031とデスクベーシックを用いて生ずる各トラブルに対処するための１ダースの解析・検査・改修用プログラムに、あなた好みになりますよというDOSユーティリティを組合せました。貴重なデスク内容の保全を気遣うJOB派のデスクドライバーユーザーに心から捧げるソフトです。

OSmode ファィル表示は操作性に優れた１件１行／完全なスイッチオン／自由にデザインできるタイトル／設定自在なファィル数／SWオンランプログラムの指定ばかりか初期設定もかなりできる／仕事に合せたファンクションキイセットと多彩な働きに加え、一寸不便ながらマシン語もLOAD／SAVEできるようDOS変更もOK

LFILES デスクファィルを、10件づつまとめて１頁に、大きなコメント欄にファイル情報（バージョン／年月日／使用クラスタNo.／使用セクター数／記録形態／属性）を添えて、リファレンスシートとしてプリントアウト。

FTRANS データファィルでもスィスィと別デスクに転送しますし、これを使うとデータファイルだけのバックアップや空クラスタの統合集約もできるというアリガターイやつ。

COPY-5 バックアップのさい、フォーマットなしでもシステムだけ・データ部だけの転送が手速く行なえ、普通のフォーマット／システム書込み／全転送もできる便利で能率的なデスク→デスク転送プログラムで、多くの分野の各モニターに好評でした。

mSAVE／mLOAD マシン語をDOSで扱う市販の各プログラムは、プログラム実行をダイレクトモードに引戻して中断し、データ文のロードセーブは時間がかかるので各短所を排して採用した１方式。RAM上のデータを圧縮シーケンシャルファィルとしてデスクに移し、またはその逆を行なう。ロード文は各プログラムに連結できる。

FILFAT NECさんゴメンナサイ。ファィルアドレスをわかり易く表示したり、その変化を検出したりのあげくリムーブ不良時も５秒間で回復できるようFATをスタックにバックアップできるのです。デスク自体をバックアップしなくても済むようになりました。この他FATの部分修正やフォーマット（最も高速な使用済デスク再生）まで処理します。デスク廃棄も忘れてしまいました。

FILDIR ファィルの拡張子内に#を入れたワークファィルを一度に除いてしまいます。この他、ファィルごとにバージョンNo.を書き込み、作製年月日を添え、使用クラスタを総揚げし、消費セクター数（プログラム長）をデスプレイやプリントアウトします。

DUMP-16 特定のセクターだけ／特定セクターから順に／ファィル名から／任意に指定クラスタ順にと多様なダンプを行ない、プリントアウトもできるお買得品です。あなたの手持ちダンプソフトはこれよりお利口さんでしょうか。

VERIFY ２つのデスクの同じセクターを比較し、異なるバイトをもつセクターを表示、異なる箇所を指し示します。デスクメーカーにはコワァーイ存在ですって？

EDITOR 指定したセクターを８バイトづつ16行１ページのダンプ表示、半ページから１バイトまでの便利な編集修正、プリントアウトや頁送りもできる最強力ツールです

以上の３プログラムはPC-CP/Mデスクも処理できます。

TRACER ファィル名から使用クラスタとセクターを示し８バイトづつ16行を１ページとして表示しますプリントアウトもOKな、DUMP16のサブです。

DISK TOOL PC は￥32,500、ミニフロッピィディスク、54頁のマニュアル＋アプリケーションノート

デスク　ユーザー専用ソフト　企画開発
機械工場組立工場用ソフト受託設計

NCソフト INC.

〒160　☎03(378)4547
東京都新宿区西新宿4-39-7　角筈ビル

発売予定ソフト

ものぐさBASIC
プログラマ レス プログラムやA・P・Vのようなお仕切せ品ではありません。電卓BASICクラスの方でも扱えて、ベテランのコーディング作業時間を80%も縮めたという対話式N-BASICプログラム半自動作成プログラムで、事務／作表／文書／統計予測／技術計算／グラフィック処理と高度なテクニックも組込める広い用途のプログラミング省力化ソフトを公開。

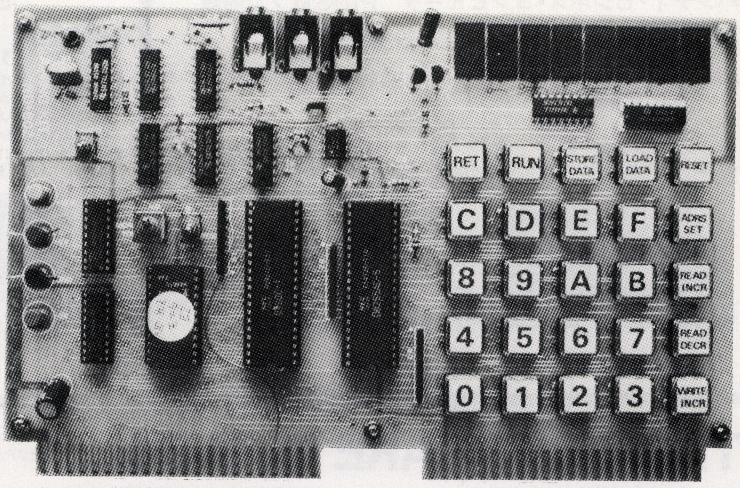
ラダーシーケンス
シーケンス回路をPCのCRTに画き、修正し、プリントアウトできるCAD風なエディタです。
回路の部品表や索引ソートもできます。モニタ可能品も開発中。

DISK TOOL PC II
30デスクを整理リファレンスできる総カタログ／プログラムの比較／アンリスト／デスクバリアブルリスト／ファイル一括処理／空白部自動集約／マシンSTAT

トレーニングキット

ND-80z が、新しくなりました！

★うれしい倍速 4MHz!!



- 小型メカキー採用（アルプス）
- クロック4MHz（cpuにZ-80A使用）
- TK-80ソフトコンパチブル
- CMTインターフェース内蔵（2400ボー）
- 小型スピーカ付（アンプ回路内蔵）
- 強力2KBモニタROM（2716）
- ＋5V単－300mA（電源別売）
- 各種説明書付、完全キット

ますます好評 **¥29,500**（〒サービス）

すでにマイコンをお持ちの貴方に…

BASICレベルIキットが新しくなりました。

カラーグラフィック機能付
（6847使用）8色グラフィック

- 小型メカキー利用キーボードキット付
- 拡張NEW TINY BASICインタプリタ（ROM）付
- CMTインタフェース回路内蔵
- ＋5V単一600mA（電源別売）
- あなたのマイコンがBASICマシンになります。
（TK-80・RMC1007・MP-80・CRC-80等実績多数）
- ボード内にZ-80他を追加セットすればインテリジェントターミナルとしても使用できます。

表示32字×16行 RF回路付
¥49,000（〒サービス）

電源キット

¥5,500（〒共）

- ＋5V 1A、＋12V 0.5A.
－5V 0.5A MAX
- 電源トランスを含む完全キット
- ND-80Z、BASICレベルIと組合せてご使用下さい。
- 他のマイコン、D-RAMボード等にも最適。

そして、レベルIIも新しくなりました！

MZ-80K2/C
ソフトコンパチブル

- 小型メカキー利用キーボードキット付
- 従来のBASICコンパチに加え、マシンレベルでもMZ80K2/Cコンパチになりました。
- RAM48KB実装
- BASICインタプリタテープ付（12KB）
- MZ-80K2/C用周辺機器と接続可能
- 手持のテレコ・テレビと接続してお使い下さい。
（RFモジュレータ回路付1ch/2ch.表示40字×25行白黒）

大好評発売中！

BASICレベルIIキット
（ND-80Z、電源を含む完全キット）**¥135,000**（〒サービス）

I/Oユニット（キット）

MZ-80K/K2/C用
¥19,000 即納！
電源が小型（＋5V1A）であることを除けば、機能はシャープ社製と同じです（ケース無し）

P-ROM WRITERキット

¥12,500 NEW！
- 2716/2732用 ●RAM2KB付
- ＋5V単一（電源別売）
- マイコンと接続してお使い下さい

グラフィックプリンタキット

¥37,000
- MZ-80K/Kz/C用
- 松下EUY-10E使用放電プリンタ
- 印字桁数40桁
- I/Oユニット不要、MZ-80と直結できます
- 専用放電用紙1巻サービス（別売は1巻 ¥550）

TVインタフェースキット（TV01）

32字×24行 **¥19,500**（〒サービス）
- 英・数・カナ5×7ドット128種
- ビデオRAM方式（1KB）
- RFモジュレータ回路付（家庭用TV1ch～2ch用）
- 動作確実、つくりやすいキットです

ユニバーサルボード

近日発売予定！

P-ROM消去器

¥3,800
- 一度に20個位消せます●50 60HZ指定して下さい

マニアが設立したマニアのためのの会社 ㈲中日電工 マイコン係

名古屋市守山区守山北山39－69
パレス守山ビル305号 〒463
☎052-791-6254
振替口座 名古屋45961番

●お問合せは往復ハガキにてお願いします。資料御希望の方は切手500円同封願います。御注文は現金書留、振替でお願いします。

マイコン・ショップ トヨムラ
―ホビーからビジネス用まで―

ビジネス分野に
パーソナル・コンピュータ時代を拓く

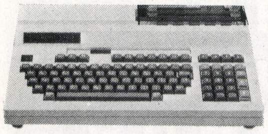
Tmdシステムズ
―パーソナル・コンピュータのシステム販売―

SORD M23 markⅢ

ハンディ・ビジネス・コンピュータ　PIPS電プロ内蔵

¥558,000(本体・ミニFDD2台・CRT含)

- Z-80A(4MHz)CPU　ROM 4K　RAM 124K　VRAM 4Kの内部メモリ　5インチミニFDD 330KX 2 基
- 12インチグリーンディスプレイ　80字×25字／20行
- JIS改良型配列キーボード　テンキー&ファンクションキー(7キー使用可)
- プログラムはいらないPIPSが付いてプログラム作成の必要なし。PIPS電プロの年間使用料３万円は別途契約になります。



M23 markⅢ

☆M23本体のみ	¥258,000
☆グリーンCRTのみ	¥ 39,800
☆プリンタSLP-2380	¥145,000
MSLP-120	¥298,000

- C-BASICは標準付

SANYO MBC-2000/7

ビジネス・パーソナルコンピュータ

¥698,000(保守は別契約です。)

- S-BASIC(マイクロソフトBASIC　V5.1と同程度) 使用
- CP/Mの搭載が可能なTS-DOSを採用(要I/Oプログラム変更)によりCP/Mで走る各種BASICコンパイラ・アセンブラ及びFORTRAN, COBOL, PASCAL等の高級言語が動作可能です。
- MULTI BUSにシステムの拡張性
  必要に応じて簡単に周辺機器の拡張を行え、多彩な機能を発揮させることができます。
- 無反射の12インチグリーンCRT
- 10進数浮動小数点方式

MBC-2000/7

☆CP/M(V2.2)	¥ 60,000
☆WORDSTAR (英文ワードプロセッサ)	¥180,000
☆MAILMERGE	¥ 60,000
プリンタPR1000(132桁)	¥286,000
プリンタPR1001(80桁)	¥179,000

THE SOFTWARE BUS-80®

※the Software BusはLifeboat Associatesの登録商標です。
※CP/MはDigital Research社の登録商標です。
各種コーティリティーには英文マニュアル付
詳しくはお問合せ下さい。

CP/Mを中心にシステム・ツール、開発言語、各種アプリケーション

各種コーティリティーには英文マニュアル付。詳しくはお問合せ下さい。

Languages

■ALGOL-60―構造化言語のルーツALGOL60レポートの機能に、ストリング処理、ディスクI/O等を拡張、実行時にメモリーを動的にアロケーションする。Z80専用……¥100,000

■APL/V80―IBMAPL SVのサブ・セット。Z80専用/48K(以上の)CP/M必要……¥200,000

■BASIC-80(Interpreter)―Microsoft製Disk Extended BASIC……¥118,000/¥17,500

■BASIC COMPILER―Microsoftリロケータブル・モジュールを出力。MACRO-80を含む。……¥126,000/¥17,500

■BDS C Compiler―CP/MのCOMファイルとリンク可能なリロケータブル・コードを出力する完全なコンパイラ。ROM化用コードも出力可能。リンカー、ライブラリ・マネージャ、カーニハンリッチーの著書を含む。8bit用のCとしては最適の仕様。……¥82,000/¥15,000

■CBASIC-2―Disk Extended BASIC。中間コード・コンパイラと実行時インタープリタよりなる本格業務用のBASIC。今後のBASICの一方向の主流とされており、ULTRASORTⅡMAGSAM、FABS、T MAKER等は全てCBASIC-2用に開発されている。又、米国では各種アプリケーションはほとんどCBASIC-2で書かれている。……¥58,000/¥10,000

■FORTRAN-80―Microsoft製ANSI66FORTRAN Microsoftリロケータブル・モジュールを出力。MACRO-80を含む。……¥153,000/¥17,500

■JAT PASCAL―JRT製Pコード・コンパイラ　インタープリア。アセンブラ・ルーチンのダイレクト・コール可能。14ディジットのBCD演算等をサポート。56K(以上の)CP/M必要。……¥98,000/¥12,500

■muLISP―Microsoft製LISPインタープリタ。トレース機能、関数ライブラリ、サンフル・プログラムを含む。……¥74,000/¥12,500

■PL/I-80―IBMフルセットPL/Iと下位コンパチブル(ANSIサブ・セット6)。300余のライブラリ・ルーチン、リンカー、マクロ・アセンブラ、ライブラリ・マネージャ、クロス・リファレンスを含む。48K(以上の)CP/M必要。……¥175,000

■PASCAL/M―Sorcim製Pコード・コンパイラ インタープリタ。CP/M上でのストリング処理等には最適。Z80版/8080版の２種。56K(以上の)CP/M必要。……¥49,000/¥12,500

■PASCAL/MT+―ROMに入るZ80 or 8080の最適化マシン・コードを出力。シンボリック・ディバッガによりディバッグが容易。インターラフト・フロセデュア、CP/MファイルI/O、アンブラ・インターフェイスをサポート。BCD、ソフトウェア浮動小数点、AMD9511用浮動小数点の3種の実数演算可能。ライブラリ・ユーティリティ、マニュアルとも非常に適切52K(以上の)CP/M必要。……¥228,000/¥15,000

マイコン クレジット・リース

- 対象金額は３万円以上
- 取扱い全商品、現金販売価格でクレジットOK
- ３～30回払い、毎月均等払い、ボーナス併用払い可能(但し１回のお支払いは3,000円以上)
- 20～60才で１年以上定職のある方は、保証人は必要ありません。学生さんは、両親名儀にして下さい。
- お申込み時に、印鑑、身分証明書を必ずご持参下さい。
- 即決クレジット、お急ぎの方はお申し込みから１時間以内に、お持ち帰りになれるクレジットもあります。ご相談下さい。
- 各種クレジットカード取扱い：JCB、日本信販、UC、DC、MC、ダイナース、アメックス

■リース
- 業務用にマイコンシステムご利用の方には便利なリースも取扱います。(オリエントリース、又はお取扱いリース会社もOK)
  ご相談下さい。手続き申請は簡単です。

■マイコンの高価下取り、買い取り
- 身分証明書、印鑑が必要です。

ビジネス用ソフト(PC-8001用)

32K本体＋8031＋MP-80使用
全てDISKバージョンです。

●顧客管理(400名、検索可)	KH	¥ 49,000
●売掛管理(請求書発行等)	U	¥ 20,000
●受注納品管理	SI	¥ 39,000
●相場表示プログラム	BI	¥ 29,000
●財務会計プログラム	ZI	¥100,000
●給与計算	KYI	¥ 39,000
●販売・在庫管理 (仕入、在庫、売掛管理)	HZI	¥170,000

※御社専用プログラムも開発いたします。
詳しい資料のお問い合せは各店かTMDシステムズ(03-253-5754)まで

ストックホーム (送料着払)

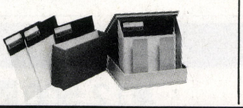
掛線10インチ・2,000枚	11インチ	¥7,000
白紙10インチ・1,000枚	11インチ	¥3,500
〃 8インチ・ 500枚	11インチ	¥2,000

ディスケットケース

ミニ用５インチ 10枚収納	¥1,200〒300
スタンダード用８インチ収納	¥2,200〒400
スタンド形5インチ収納	¥1,200〒300

ディスケット (Tmd特製)

ミニ５インチ 片面倍密	10枚組	¥15,000
ミニ５インチ 両面倍密	〃	¥20,000



展示棚ズレ 中古 お買得情報 9/17現在

●TRS-80 MI RAM16K	¥110,000
●PC8001(32K)＋8044	¥118,000
●PC8011＋PC8097	¥110,000
●COMPUCOLOR-2	¥108,000
●UA-801P(ハムリン)	¥ 66,000
●DC-803PB(放電プリンタ)	¥ 58,000
●テキサス810プリンタ	¥400,000
●エプソンTP-80ET(PC)	¥ 99,800
●アップルⅡ(32K)	¥198,000
●NEC TK-IFB-1	¥ 9,800
●NEC PC8021プリンタ	¥110,000
●EMAK020プリンタ	¥100,000
●カシオFX9000P	¥112,000
●コモドールCBM3032	¥230,000

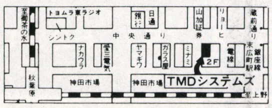
TEL 03(253)5754

Tmdシステムズ 秋葉

東京都千代田区外神田4-4-1北原ビル2F
☎ 03(253)5754／5　年中無休
パーソナル・コンピュータのビジネス利用のコンサルタントを致します。システムサポートから導入までの一貫したシステムセンター

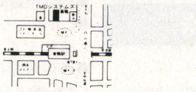
トヨムラ東ラジ　担当：高橋

千代田区外神田.1－10－11
東京ラジオデパート地下１階 (書店併設)
☎ 03(253)4693　年中無休



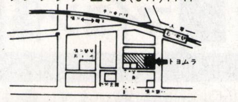
Tmdシステムズ 巣鴨

東京都豊島区巣鴨１－12－６
☎03(941)8621(南口下車30秒)



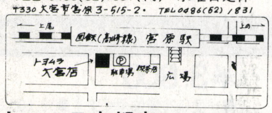
トヨムラ横浜　担当：高橋

横浜市中区松影町１－３－７　年中無休
エジソンプラザ ☎045(641)7741



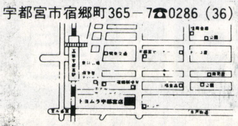
トヨムラ大宮　担当：上林

大宮市宮原町3-515-2
TEL 0486(52)1831(代)　水曜日定休



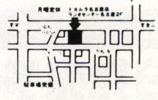
トヨムラ宇都宮　担当：鈴木

宇都宮市宿郷町365－7☎0286(36)5315



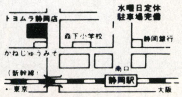
トヨムラ名古屋　担当：服部

名古屋市中区大須３－30－86
ラジオセンター2F ☎052(263)1660



トヨムラ静岡　担当：矢島

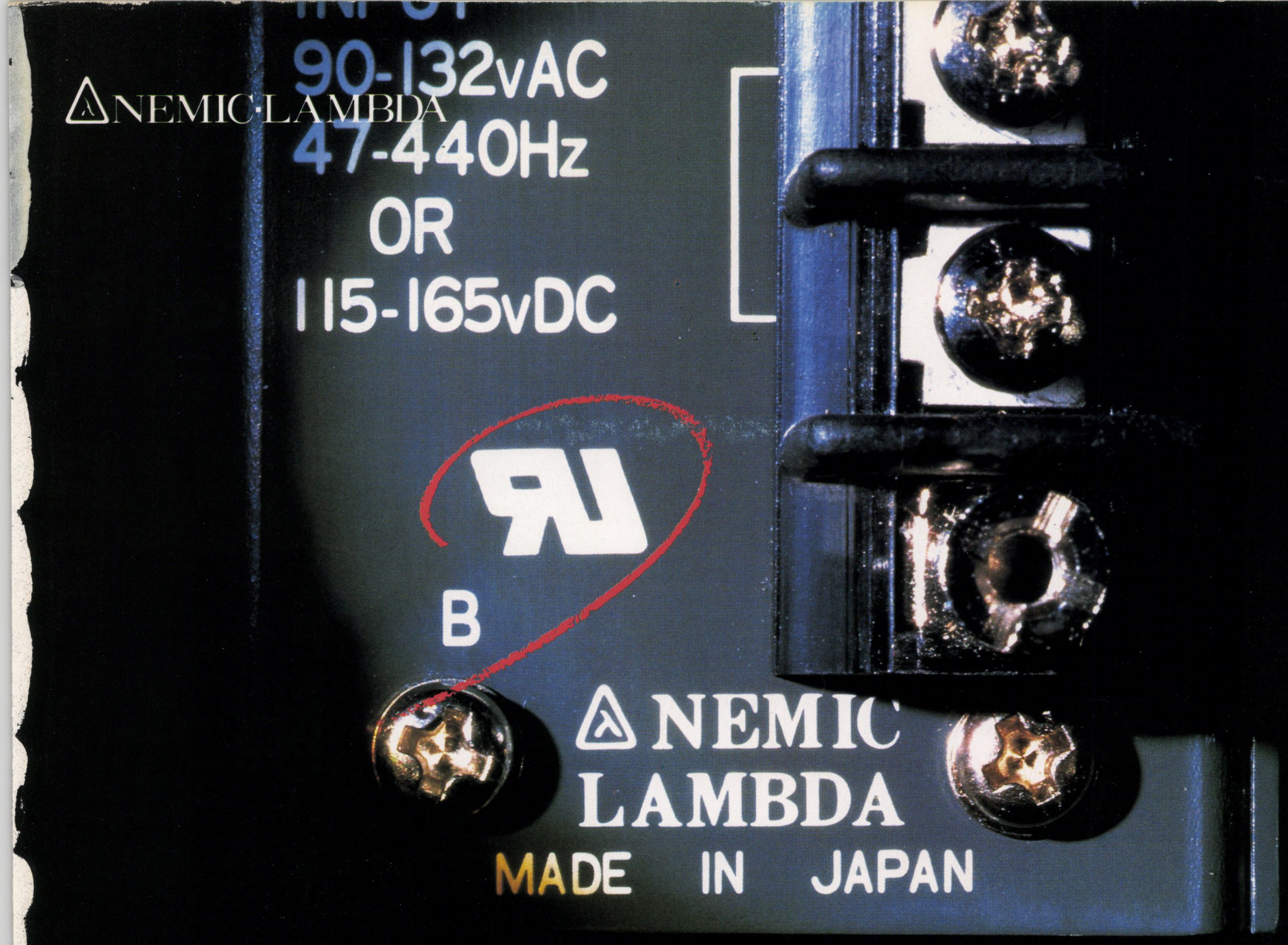
静岡市八幡１－４－36 ☎0542(83)1331



資料請求券
マイコン11月
Tmd

※資料請求はパッケージ・ソフト名又は機器名を明記して左の「請求券」を利用のこと。

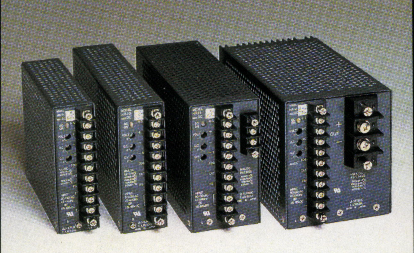
NEMIC·LAMBDA



ライバルに、マークされるマーク。

米国UL規格取得のHRシリーズは、海外輸出にも対応。ネミック・ラムダの高技術は国境を越える。

HR Series UL規格取得



4モデル(30W・50W・100W・150W)各11機種・HR-9のみ10機種
(2V・5V・6V・9V・12V・15V・18V・20V・24V・28V・48V)計43機種

● ネミック・ラムダはいま、13シリーズ・40モデル、302機種とり揃えています。

ネミック・ラムダの多用途スイッチング・レギュレータHRシリーズに、新しく米国UL規格取得のマークがつきました。昭和47年に発売以来、世界の技術者たちを驚嘆させながら、納入80万台という輝かしい実績をおさめ、いまなお「HRの前に道なし」といわせるこの高品質設計。このマークは、世界が認める証明です。これによりHRシリーズを使うシステム機器は、国内用としてではなくそのまま海外輸出にも対応。さらに世界にひろがるサービスネットが、HRシリーズへの信頼をバックアップ。ライバルはいままた、HRをマークし始めました。

スイッチング・レギュレータのパイオニア

ネミック・ラムダ

ネミック・ラムダ株式会社 本社〒141東京都品川区東五反田1 11 15 ☎03(447)4411／大阪営業所☎06(325)1251／名古屋営業所☎052(231)5485 水戸営業所☎0292(73)2041 信越営業所☎0258(22)3535／工場☎0258(22)1234

目にやさしい。高精細度12″カラーCRT

Logitec K-105

¥188,000

高精細度ブラウン管を使用した高信頼性の12インチカラーキャラクタディスプレイ装置です。

富士通MICRO-8、沖 IF-800、日立レベルⅢ、その他マイコン、パソコン用に最適です。高精細度のCRT採用による鮮明な画像と鮮やかな七色表示。スイッチングレギュレータ採用により画面の揺れない安定した画像ですみずみまでフォーカスが良い。飽きのこないモダンでシンプルなデザインでどのパソコンにも良くマッチします。

好評発売中

高精細度・ノングレアブラウン管使用、グリーンCRTディスプレイモニター

K-102 ¥46,800

全国のマイコンショップと共に歩む

le 関東電子機器販売株式会社

◆システム販売部 〒101 東京都千代田区神田須田町1-5 ☎03(251)1101代
◆大阪支店 〒556 大阪市浪速区日本橋4-4-10 ☎06(632)0207代

◆群馬営業所 〒372 群馬県伊勢崎市今井町755 ☎0270(23)2301
◆福岡営業所 〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23 ☎092(474)5777
◆名古屋営業所 〒460 名古屋市中区大須4-11-5 ☎052(263)1693
◆町田営業所 〒194 東京都町田市中町1-28-1 ☎0427(28)8882
◆京都営業所 〒600 京都市下京区七条通猪熊東入西八百屋町 ☎075(343)0995
◆多摩営業所 〒188 田無市本町1-7-16 ☎0424(65)8188

電波新聞社 〒141 東京都品川区東五反田1-11-15 電話03(445)6111 定価450円 雑誌08369-11

マイコン11月号 第五巻第11号通巻五十号 昭和五十六年十一月一日発行(毎月一回一日発行) 昭和五十六年八月十一日国鉄首都特別扱承認雑誌第五七六三号 昭和五十三年二月二日第三種郵便物認可

マイコン

1981 NOV.

11

編集協力
日本マイコンクラブ

特集／ワードプロセッサ活用法

電波新聞社